

FLORE

DU

GABON

22.

J.-F. Villiers

Célastracées
Pandacées
Bombacacées
Cannabacées
Bixacées
Avicenniacées







FLORE
DU
GABON

PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU GOUVERNEMENT DE LA RÉPUBLIQUE DU GABON
ET SOUS LA DIRECTION DE

A. AUBRÉVILLE
MEMBRE DE L'INSTITUT
PROFESSEUR HONORAIRE
AU MUSÉUM

ET

JEAN-F. LEROY
PROFESSEUR AU MUSÉUM

22

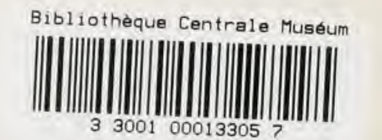
CÉLASTRACÉES, PANDACÉES, BOMBACACÉES
CANNABACÉES, BIXACÉES, AVICENNIACÉES

PAR

JEAN-F. VILLIERS

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Laboratoire de Phanérogamie
16 rue de Buffon, 75005 Paris
1973





SOMMAIRE

Illustrations de l'auteur.

ABRÉVIATIONS

FFSG : Aubréville, Flore forestière soudano-guinéenne (1950).
FFCI : Aubréville, Flore forestière de la Côte d'Ivoire, ed. 1, **1** (1936)); ed. 2, **1** (1959)
FTA : Oliver, Flora of tropical Africa.
FTEA : Turill & Milne-Redhead, Flora of tropical East Africa.
FFNR : White, Forest Flora of Northern Rhodesia (1962).
FPFT : Burtt-Davy, A manual of flowering plants and ferns of the Transvaal and Swaziland **2** (1932).
FWTA : Hutchinson & Dalziel, Flora of West tropical Africa, ed. 1, **1** (1927-1928); Keay, ed. 2, **1** (1954-1958), **2** (1963).
NCL : Burtt-Davy & Hoyle, Check-Lists of the forest trees and shrubs of the British Empire, nº 2, Nyasaland Prot. (1936).
TTCL : Brenan, Check-Lists of the forest trees and shrubs of the British Empire, nº 5, Tanganyika Territory, part 2 (1949).
s.c. : sans collecteur.
s.n. : sans numéro.
s.l. : sans localité.

Rédacteur : J.-J. Floret.

CELASTRACEÆ

(2 genres, 3 espèces)

Arbres ou *arbustes* dressés, parfois *lianes*, inermes ou épineux. Appareil végétatif et florifère montrant dans certains cas des fils de latex à la cassure. Plantes monoïques ou dioïques. *Feuilles* simples, dentées ou entières, alternes ou opposées, stipulées, pétiolées ou subsessiles, rarement feuilles verticillées ou absentes.

Inflorescences en cymes, plus rarement en grappes ou en panicules, parfois fleurs solitaires ou fasciculées, axillaires ou terminales, rarement épiphylles. *Fleurs* petites, verdâtres, blanchâtres ou rougeâtres, ☿ ou ♂ ou ♀, tétra- ou pentamères. *Sépales* contortés, libres ou soudés, parfois absents. *Pétales* libres ou soudés à la base, contortés. *Disque* charnu ou membraneux, patelliforme ou cupuliforme, lobé ou non. *Étamines* en même nombre que les pétales, alternipétales, insérées sur le disque, se transformant en staminodes ou disparaissant dans les fleurs ♀; anthères à 2 loges à déhiscence longitudinale ou subapicale. *Ovaire* supère, (1-) 2-5 loges, enfoncé dans le disque; (1-)2(-3) ovules par loge, dressés ou pendants.

Capsules loculicides ou *drupes*, plurispermes en général, parfois monospermes. *Graines* arillées ou non, en général albuminées. *Embryon* axillaire.

Cette famille groupe environ 800 espèces dans une soixantaine de genres répartis dans les deux hémisphères. Au Gabon, 2 genres sont représentés.

CLÉ DES GENRES

1. Feuilles subopposées; rameaux à 4 ailes; cyme multiflore lâche, de grande taille; stipules trifides; capsule à 4-5 valves; graine fortement saillante hors de l'arille. .... 1. *EUONYMUS*

1'. Feuilles alternes; rameaux à 3 ailes; cyme pauciflore de courte taille; stipules simples; capsule à 2 valves; graine totalement recouverte par l'arille......... .... 2. *MAYTENUS*

1. EUONYMUS Linné

Sp. Pl. : 197 (1753), « *Evonymus* » corr. Gen. Pl. ed. 5 : 91 (1754).
— *Vyenomus* PRESL, Abh. Böhm. Ges. Wiss. **3** : 462 (1845).
— *Melanocarya* TURCZANINOW, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou **31** (1) : 453 (1858).
— *Pragmatessara* PIERRE, Fl. For. Cochinch. : *tab. 309* (1894).
— *Pragmatropa* PIERRE, *l.c.* (1894).

Arbustes dressés ou lianescents, ou *arbres* à rameaux anguleux ou cylindriques. *Feuilles* en général opposées. *Stipules* caduques.

Inflorescences en cymes axillaires multiflores ou rarement fleurs solitaires. *Fleurs* ☿ ou parfois ♂ ou ♀ par avortement, actinomorphes, tétra- ou pentamères, à verticilles périanthaires contortés ou subvalvaires. *Pétales* de forme très variable. *Étamines* en même nombre que les pièces périanthaires, soudées par le filet au disque; anthères introrses à déhiscence longitudinale ou subtransversale. *Disque* charnu ou membraneux. *Ovaire* ± enfoncé dans le disque, 5-loculaire, en général à 2 (-4-10-12) ovules par loge, dressés ou pendants.

Capsules à 2-5 valves, déhiscentes à (1-3-)4-5 loges, ± charnues à coriaces. *Graines* 1-2 par loge, entourées d'un arille charnu ou membraneux, fendu.

ESPÈCE-TYPE : *Euonymus europæus* Linné.

Ce genre tropical et tempéré, essentiellement asiatique, comprend environ 220 espèces. Une seule est connue au Gabon.

Euonymus congolensis R. Wilczek

Bull. Jard. Bot. Etat Bruxelles **29** : 183 (1959); Fl. Congo **9** : 126, *tab. 14* (1960).

Liane; tige *à 4 ailes*, brune, glabre; nombreuses lenticelles claires. Large bourgeon légèrement supra-axillaire, courtement pubérulent, charnu, lancéolé, aigu au sommet. *Feuilles* subopposées; stipules trifides, glabres à très courtement pubérulentes; pétiole glabre dessus et très courtement pubérulent dessous, concave ou plat. Limbe glabre sur les deux faces, marron luisant dessus et jaune verdâtre mat dessous à l'état sec, oblong à elliptique, 14-5 × 4,3 -2,2 cm, base arrondie ou atténuée, bords latéraux nettement et finement dentés, sommet longuement acuminé-aigu. Nervure médiane saillante dessus et très fortement saillante dessous; nervures secondaires 5-9 paires ± alternes, ascendantes, très arquées, s'anastomosant à 2 mm environ du bord du limbe, saillantes dessus et très fortement saillantes dessous. Nervilles en réseau dense à mailles ± polygonales, saillantes sur les deux faces.

Inflorescences cymeuses axillaires, à ramifications subopposées multiflores; axe très courtement pubérulent; bractéoles lancéolées parfois tridentées, pubérulentes extérieurement. *Pédicelles* glabres, longs de 3 à 7 mm, pentaédriques au sommet. *Bouton floral* globuleux, d'un diamètre de 1 à 2 mm; préfloraison tordue. *Fleurs* ☿ blanches. *Sépales* largement ovoïdes, glabres sur les deux faces, courtement ciliolés au bord supérieur, 1-1,5 × 1-1,5 mm, sommet obtus. *Pétales* glabres sur les deux faces, oblongs, ± asymétriques, 3-3,25 × 1,5 mm, sommet obtus, dressés dans la fleur épanouie et tôt caducs. *Étamines 5, alternipétales, unies par les filets au disque cupulaire membraneux à 5 dents aiguës épipétales, haut de 0,5-1,5 mm;* filets libres, grêles, longs de 1 mm; anthères tôt caduques, basifixes, ellipsoïdes, longues de 0,75 mm, à déhiscence longitudinale, fin réseau à mailles polygonales visible au fort grossissement. *Ovaire* supère, ± enfoncé dans le disque, glabre, ± globuleux ou lobé, 5-loculaire, à 2 ovules dressés par loge, d'un diamètre de 1,75 mm. *Style* long de 1,75 mm se terminant par un stigmate globuleux.

Capsule glabre ovoïde, longue de 7 mm, apiculée au sommet, 4- ou 5-loculaire; chaque loge mono- ou disperme. *Calice et disque persistants. Graine* courbée, glabre, longue de 4 mm, saillante hors d'un *arille largement fendu sur la face dorsale;* cicatrice hilaire linéaire égale à la mi-longueur de la graine. Pl. 1, p. 7.

Type : *Sapin s.n.*, Zaïre (holo-, BR).

Cette espèce se rencontre dans les forêts sèches, les galeries forestières et les lisières. Décrite du Zaïre, elle a été retrouvée au Gabon.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu 7094, Lastoursville (fl., fr., mars).
Thollon 805, Ogooué (fl., fr., juill.).

2. **MAYTENUS** Molina

Saggio Chile : 177 (1782).
— *Haenkea* RUIZ & PAV., Fl. Peruv. Chil. Prodr. : 36, *tab. 6* (1794).
— *Celastrus* § 2. *Gymnosporia* WIGHT & ARN., Prodr. **1** : 159 (1834), *p.p.*
— *Scytophyllum* ECKL. & ZEYH., Enum. : 124 (1835).
— *Boaria* DC, Prodr. **8** : 299 (1844).
— *Monteverdia* A. RICH., *in* SAGRA, Hist. Fis. Cuba **10** : 346 (1845).
— *Euthalis* BANKS & SOL. ex HOOK. F., Fl. Antarct. **1** : 254 (1845).
— *Tricerma* LIEBM., Kjoebenhavn Vid. Meddel. : 97 (1853).
— *Gymnosporia* (WIGHT & ARN.) BENTH. & HOOK. F., Gen. Pl. **1** : 365 (1862), *p.p.*
— *Gymnosporia* subgen. *Gymnosporia* (« *Eugymnosporia* ») sect. *Inermes* LOES., *in* ENGL. & PRANTL, Nat. Pflanzenfam. **3** (5) : 208 (1892).
— *Gymnosporia* subgen. *Scytophyllum* (ECKL. & ZEYH.) LOES., *l.c.* (1892).

Arbres ou *arbustes* inermes ou spinescents, montrant exceptionnellement des fils de latex. *Feuilles* alternes parfois fasciculées sur des rameaux courts, courtement stipulées (stipules caduques).

Inflorescences axillaires, en fascicules ou en courtes cymes. *Fleurs* en général ☿, actinomorphes, (tétra-)pentamères. *Sépales* et *pétales* à préfloraison contortée. *Étamines* soudées au disque patelliforme ou cupulaire; anthères introrses à déhiscence longitudinale. *Ovaire* enfoncé dans le disque, (2-)3(-4)-loculaire, chaque loge contenant (1-)2 ovules dressés. Style ± distinct à 2-3 valves.

Arille charnu cupuliforme à la base de la graine ou membraneux et enveloppant ± toute la graine.

ESPÈCE-TYPE : *Maytenus boaria* Molina.

Ce genre pantropical et subtropical groupe environ 200 espèces; deux sont représentées au Gabon.



PL. 1. — **Euonymus congolensis** R. Wilczek : **1**, feuilles et inflorescence × 2/3; **2**, détail d'un nœud × 3; **3**, coupe transv. d'un rameau × 3; **4**, détail de la nervation × 3; **5**, fleur × 5,5,; **6**, coupe long. de la fleur × 6,5; **7**, diagramme floral; **8**, pétale × 8; **9**, fleur après l'anthèse × 6,5; **10**, anthère × 15; **11**, fruit × 2,5; **12**, graine × 7 *(1-12, Le Testu 7094)*.

Clé des espèces

1. Arbuste non épineux; appareil végétatif contenant des fils de latex, fruit bivalve; arille entourant complètement la graine; filet très court; style court; pétales réfléchis intérieurement et pubescents au sommet........... 1. *M. acuminata*
1'. Arbuste épineux; appareil végétatif sans latex; fruit trivalve; arille basal; filet long; style long; pétales dressés et glabres........................ 2. *M. buchananii*

Maytenus acuminata (Linné fil.) Loesener

Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **20b** : 138 (1942); Brenan, Mem. N.Y. Bot. Gard. **8** (3) : 236 (1953); R. Wilczek, Fl. Congo **9** : 116, *tab. 12* (1960); White, FFNR : 218 (1962); Robson, Fl. Zambes. **2** : 369 (1966).
— *Celastrus acuminatus* L.f., Suppl. Pl. : 154 (1781); Sonder, *in* Sonder & Harvey, Fl. Cap. **1** : 454 (1860).
— *Catha acuminata* (L. f.) Presl, Bot. Bemerk. : 33 (1844).
— *Celastrus populifolius* Lam., Encyclop. Method. **3** (2) : 94 (1797).
— *Gymnosporia populifolia* (Lam.) Dummer, Gard. Chronic., ser. 3, **54** : 248 (1913).
— *Celastrus (?) plectronia* DC., Prodr. **2** : 9 (1825).
— *Celastrus mucronatus* Eckl. & Zeyh., Enumer. Pl. Afr. Austr. Extratrop. **1** : 119 (1834-1835).
— *Celastrus rupestris* Eckl. & Zeyh., *l.c.* (1834-5).
— *Catha rupestris* (Eckl. & Zeyh.) Presl, Bot. Bemerk. : 33 (1844).
— *Celastrus acuminatus* L. f. var. *microphyllus* Sond., *l.c.* (1860).
— *Gymnosporia acuminata* (L. f.) Szyszyl., Polypep. Disc. Rehm. : 33 (1888), *non* Laws (1875); Burtt Davy, FPFT **2** : 448 (1932); Burtt-Davy & Hoyle, NCL : 124 (1936); Hutchinson, Botanist in S. Afr. : 225, 230, 668 (1946); Brenan, TTCL : 124 (1949).
— *Gymnosporia acuminata* (L. f.) Szyszyl. var. *microphylla* (Sond.) Davison, Bothalia **2** : 313 (1927).
— *Gymnosporia lepidota* Loes., Bot. Jahrb. **17** : 549 (1893).
— *Gymnosporia acuminata* (L. f.) Szyszyl. var. *lepidota* (Loes.) Loes., *l.c.* **41** : 307 (1908).
— *Gymnosporia lepidota* var. *ruwenzorica* Loes., Notizbl. Bot. Gart. Berlin **9** : 489 (1926).
— *Gymnosporia lepidota* var. *kilimandscharica* Loes., *l.c.* (1926), *p.p.*
— *Maytenus lepidota* (Loes.) Robyns & Lawalrée, Fl. Spermat. Parc Nat. Albert **1** : 496 (1948).
— *Maytenus lepidota* var. *kilimandscharica* (Loes.) Robyns & Lawalrée, *l.c.* (1948).
— *Gymnosporia bukobina* Loes., Bot. Jahrb. **41** : 305 (1908); Brenan, TTCL : 124 (1949).
— *Maytenus bukobina* (Loes.) Loes., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **20b** : 138 (1942).
— *Gymnosporia amaniensis* Loes., *l.c.* (1942); Brenan, *l.c.* (1949).
— *Maytenus amaniensis* (Loes.) Loes., *l.c.* (1942).
— *Mystroxylon aethiopicum* auct. *non* (Thunb.) Loes. : Lebrun, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient. : 135 (1935), *p.p.*
— *Maytenus rhodesica* Exell, Kew Bull. **8** : 103 (1953).



Pl. 2. — **Maytenus acuminata** (L. f.) Loes. : **1**, feuilles et inflorescences × 2/3; **2**, détail de la tige × 1,2; **3**, coupe transv. du rameau × 5; **4**, détail de la nervation × 3; **5**, fleur × 4; **6**, coupe long. de la fleur × 4; **7**, diagramme floral; **8**, pétale face int. × 5,5; **9**, coupe pétale × 5,5 ; **10**, anthère × 20; **11**, disque × 7; **12**, disque × 7; **12**, fruit × 2,5; **13**, graine × 2,5 *(1-13, Hallé N. 2888)*.

Arbuste à *arbre* haut de 2-15 m; jeunes rameaux bruns cylindriques, marqués par 3 ailes. Appareil végétatif montrant des fils de latex à la cassure. *Stipules* petites, glabres, longues de 0,5 mm. *Feuilles* alternes; pétiole glabre, long de 2-5 mm, concave dessus; limbe glabre sur les deux faces, vert-brunâtre et vert plus pâle dessous à l'état sec, elliptique à lancéolé, 3-11 × 1,5-4,5 cm, base atténuée ou arrondie, bord denté et sommet acuminé-aigu mucroné. Nervure médiane concave dessus et saillante dessous; nervures secondaires 6-10 paires, les inférieures très ascendantes et les supérieures ascendantes, peu arquées, arquées ou rectilignes, s'anastomosant à 1-5 mm du bord du limbe, faiblement déprimées dessus et saillantes dessous. Nervilles en réseau lâche à mailles polygonales ou allongées.

Inflorescences axillaires en cymes condensées pauciflores de 2-5 fleurs. Pédoncules longs de 2-4 mm, pédicelles floraux à section ± pentagonale, longs de 1,5-3 mm, glabres. Bouton floral globuleux, vert à l'état frais, sépales et pétales contortés. *Sépales* inégaux, étalés, largement lancéolés, glabres sur les deux faces, longs de 1 mm. *Pétales* étalés, rouges, glabres (sauf au sommet de la face externe, villeux au fort grossissement), libres entre eux, très largement oblancéolés ou orbiculaires, 2-3 × 2-3 mm, sommet réfléchi vers l'intérieur de la fleur, tissu conducteur nettement visible. *Étamines* 5, alternipétales, soudées par le filet au bord du disque; anthères introrses, à 2 loges très épaisses, basifixes, longues de 0,5 mm, tôt caduques. Disque faiblement cupulaire, charnu, d'un diamètre de 2 mm. *Ovaire* supère ± enfoncé dans le disque, triloculaire, chaque loge biovulée, placentation basale. *Style* court se terminant par 3 stigmates charnus.

Capsule uniloculaire, rouge vif à l'état frais, longue de 8-9 mm, bivalve, monosperme; capsules avortées correspondant aux autres loges ovariennes; sépales persistants. *Graine* lisse, brun orangé à l'état frais, longue de 6,5 mm, oblongue ellipsoïde, marquée d'une carène longitudinale bifurquée au sommet, *entièrement entourée par un arille blanc mince;* cicatrice du hile linéaire. Pl. 2, p. 9.

Type : *Thunberg 5582*, Cap de Bonne Espérance, fr. (holo-, UPS).

R. Wilczek croit pouvoir distinguer deux formes écologiques : celle d'altitude et celle des îles et galeries forestières. Au Gabon on retrouve cette deuxième forme. Il faut noter la grande variabilité de l'appareil végétatif tant par ses formes que par ses dimensions.

L'aire de cette espèce s'étend du Cameroun au Zaïre où on la rencontre jusqu'à une altitude de 3 200 m.

Noms vernaculaires : *ndongo ya bandje* (bakota).

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. 2888, Bélinga (fl., fr., oct.).
Hallé N. & Le Thomas 734, Bélinga (fl., fr. juv., juill.).

2. **Maytenus buchananii** (Loesener) Wilczek

Fl. Congo **9** : 125 (1960); ROBSON, Fl. Zambes. **2** : 363 (1968).
— *Gymnosporia buchananii* LOES., Bot. Jahrb. **28** : 153 (1900); BURTT-DAVY & HOYLE, NCL **2** : 37 (1936).
— *Maytenus edgari* EXELL & MENDONÇA; Bol. Soc. Brot., ser. 2, **2** : 223 (1952); Consp. Fl. Angol. **2** (1) : 6 (1956).
— *Maytenus ovata* var. *ovata* fa. *pubescens* BLAKELOCK, Kew Bull. **11** (2) : 240 (1956), *p.p.*; KEAY & BLAKELOCK, FWTA, ed. 2, **1** : 625 (1958).
— *Celastrus ndellensis* CHEV., Etudes Fl. Afr. Centr. Fr. **1** : 57 (1913), *nom. nud.*
— *Celastrus littoralis* CHEV., Expl. Bot. A.O.F. **1** : 129 (1920), *nom. nud.*

Arbuste épineux à rameaux âgés gris portant des rameaux courts épineux longs de 2-3 cm; jeunes rameaux brun foncé, à nombreuses lenticelles plus claires, ± anguleux. *Feuille* à pétiole glabre long de 2-4 mm, canaliculé et caréné dessus. Limbe glabre sur les deux faces, vert grisâtre ± luisant dessus et vert grisâtre à tendance rougeâtre dessous, elliptique, 3,5-6 × 1,3-2,5 cm, base fortement atténuée, bord crénelé et sommet arrondi parfois courtement mucroné. Nervure médiane saillante dessus et très fortement saillante dessous; nervures secondaires, environ 7 paires très ascendantes, ± arquées, s'anastomosant à 0,5-1,5 mm du bord du limbe, saillantes dessus et très fortement saillantes dessous. Nervilles en réseau assez dense à mailles pentagonales le plus souvent, peu distinctes à la face supérieure et saillantes à la face inférieure.

Inflorescences en cymes axillaires pédonculées multiflores, longues de 1-1,5 mm. Bractée lancéolée, parfois longuement et abruptement acuminée, 1 × 0,5 mm, bord longuement cilié et sommet aigu. Bouton floral globuleux. Pédicelles très courtement pubérulents, articulés à la base, longs d'environ 3 mm. *Fleurs* pentamères blanchâtres. *Sépales* glabres lancéolés, 0,75 × 0,75 mm, sommet aigu. *Pétales* libres entre eux, dressés, glabres sur les deux faces, oblongs-elliptiques, 2 × 0,80 mm, sommet obtus. *Étamines* 5, libres entre elles, gynobasiques, ± fortement soudées au disque; filets grêles dressés, longs de 3 mm; anthères submédifixes, faiblement ovées, longues de 0,5 mm, densément tachetées de rouge à l'état sec sur la face dorsale; connectif parfois mucroné. *Disque* intrastaminal charnu, à 5 lobes. *Ovaire* supère à 3 loges. *Style* charnu long de 1,5 mm.

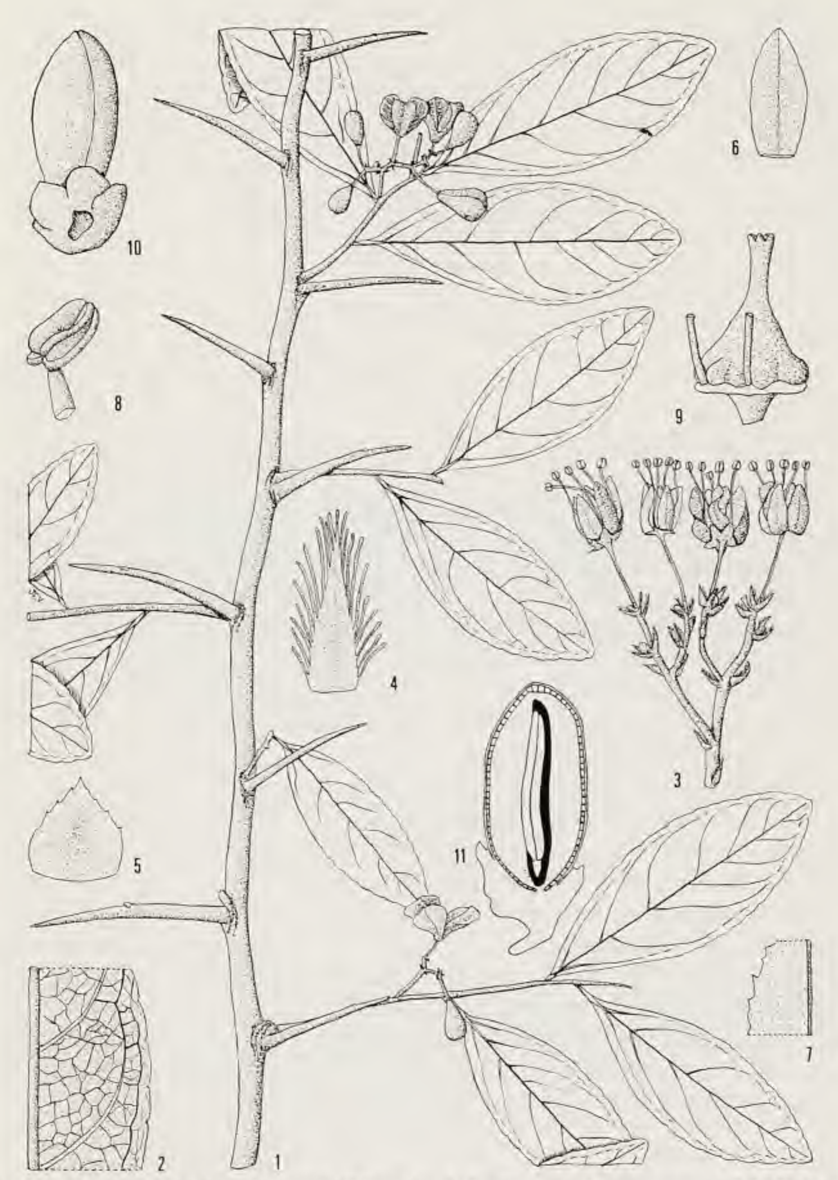
Capsule glabre, obovoïde, triédrique, trivalve, longue de 7-8 mm. Chaque valve contient 1-2 *graines* brunes, luisantes, ellipsoïdes, ± fortement carénées; arille cupuliforme, jaune orangé, entourant la base de la graine. PL. 3, p. 13.

TYPE : *Buchanan 6990*, in Herb. Wood, Nyasaland (holo-, B, *delet.*; iso-, E, K, PRE).

Cette espèce est largement répandue dans toute l'Afrique tropicale. Son aire s'étend de la Côte d'Ivoire au Mozambique. Elle croît sur les bords des rivières et dans les lisières des forêts.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. & Le Thomas 248, Booué (fr., juill.).



Pl. 3. — **Maytenus buchananii** (Loes.) Wilczeck : **1**, feuilles et infrutescences × 2/3; **2**, détail de la nervation × 1,2; **3**, détail d'une inflorescence × 3; **4**, bractée × 24; **5**, sépale × 12; **6**, pétale × 8; **7**, détail d'un pétale × 20; **8**, anthère × 18; **9**, pistil × 6,6; **10**, graine × 3; **11**, coupe long. d'une graine × 4 *(1, 2, 10, 11, Hallé N. & Le Thomas 248; 3-9, Hepper 1754)*.

PANDACEÆ

(2 genres, 6 espèces)

Arbres ou *arbustes*. *Feuilles* simples, alternes, entières ou dentées, stipulées (stipules caduques de petite taille). *Inflorescences* en grappes caulinaires ou en fascicules axillaires ou supra-axillaires. *Fleurs* ♂ ou ♀, actinomorphes, pentamères. *Sépales* imbriqués; *pétales* valvaires ou contortés. *Étamines* 5-10; anthères à deux loges introrses ou latérales, déhiscence longitudinale. *Disque* intrastaminal présent chez *Panda* ou absent. *Ovaire* rudimentaire dans la fleur ♂, supère à 2-4 loges uniovulées dans la fleur ♀. *Drupe* à endocarpe lignifié, lacuneux et alvéolaire ou muriqué, rugueux. *Graines* 2-4 (-5).

PIERRE (1894), décrivant le genre *Panda*, créait la famille des Pandacées : il y releva des caractères proches de ceux des *Galearia* et des *Microdesmis* et proposa donc de réunir ces trois genres au sein d'une même famille : les Galéariacées. Cependant, des erreurs ne permirent pas d'accepter cette proposition. La famille des Pandacées resta donc monogénérique. METCALFE (1966) réexamine les caractères des trois genres et arrive à la même conclusion que PIERRE. VAUGHAN & REST (1969) étudient la structure des fruits et concluent qu'ils sont semblables.

Nous acceptons de mettre ces trois genres dans une même famille, celle des Pandacées, dont l'aire s'étend des îles Philippines à l'Afrique. *Panda* et *Microdesmis* sont tous deux représentés au Gabon.

CLÉ DES GENRES

1. Inflorescence en racème caulinaire ou en fascicule de grappes; 10 étamines didynames en deux verticilles; pétales valvaires; drupe 5-6 cm; arbre...... 1. *PANDA*
1'. Inflorescence en fascicule axillaire ou supra-axillaire; 5 étamines; pétales imbriqués; drupe 0,75-1,8 cm; arbuste ou petit arbre............ 2. *MICRODESMIS*

1. **PANDA** Pierre

Bull. Soc. Linn. Paris **2** : 1255 (1894).
— *Porphyranthus* ENGL., Bot. Jahrb. **26** : 367 (1899).

Arbre à *feuilles* simples, dentées, très souvent asymétriques à la base. *Inflorescences* en grappes caulinaires ou en fascicules de grappes; *Fleurs* ♂ ou ♀. *Sépales* imbriqués; *pétales* valvaires. *Étamines* 10, didynames en deux verticilles, absentes dans les fleurs ♀. *Disque* intrastaminal. *Ovaire* réduit dans la fleur ♂ et supère, ± pentalobé, à 3 loges uniovulées, dans la fleur ♀.

Drupe pédicellée trisperme à endocarpe épais, muriqué et lacuneux.

ESPÈCE-TYPE : *Panda oleosa* Pierre.

Ce genre monospécifique est endémique de l'Afrique.

Panda oleosa Pierre

l.c. **2** : 1255 (1894); ENGLER, Pflanzenw. Afr. **3** : 699, *tab. 317* (1915); CHEVALIER, For. Bois Gabon : 307, *tab. 30* (1916) et Expl. Bot. A.O.F. : 612 (1920); VIGNE & RECORDS, Trop. Woods **20** : 14 (1929); DE WILDEMAN, Pl. Bequaert. **3** : 10 (1925); HÉDIN, For. Bois Cam. : 193 (1930); IRVINE, Pl. Gold Coast : 320 (1930); Woody Pl. Ghana : 461, *tab. 91* (1961); KENNEDY, For. Fl. S. Nigeria : 143 (1936); DALZIEL, Us. Pl. W. Trop. Afr. : 288 (1937); HEITZ, For. Gabon : 167, *tab. 51* (1943); ROBERTY, Petite Fl. Ouest-Afr. : 92 (1954); EXELL, Consp. Fl. Angol. **2** (2) : 302 (1956); KEAY, FWTA, ed. 2, **1** : 634, *tab. 179* (1958); ROBYNS, Fl. Congo **7** : 2, *tab. 1* (1958); AUBRÉVILLE, FFCI, ed. 2, **1** : 311, *tab. 125* (1959); HUTCHINSON, Fam. Fl. Pl., ed. 2, **1** : 311, *tab. 169* (1961); WALKER & SILLANS, Pl. Ut. Gabon : 342, *tab. 117* (1961); DE SAINT-AUBIN, For. Gabon : 196 (1963); KEAY, *in* ONOCHIE & STANFIELD, Niger. Trees **2** : 201, *tab. 126* (1964); BUSSON, Pl. Alim. Ouest-Afr. : 92 (1965); VOORHOEVE, Liber. High For. Trees : 29 (1965).
— *Porphyranthus zenkeri* ENGL., Bot. Jahr. **26** : 367 (1899).
— *Sorindeia rubriflora* ENGL., *l.c.* **46** : 338 (1911).

Arbre atteignant un diamètre de 80 cm ; base du tronc munie de 5 contreforts concaves, épais de 10-20 cm et hauts de 1 m, s'étendant à 20-50 cm de l'arbre; fût irrégulier et sinueux haut de 8-10 m. *Rhytidome* verdâtre, vert-brun clair, brun foncé, tacheté de gris clair; écorce épaisse de 1 cm tranche lie de vin pâle tachetée d'un pointillé violet très foncé. Branches tortueuses formant une cime ample. Jeunes rameaux ± anguleux, à 4-6 faces, striés longitudinalement. *Stipules* pubescentes extérieurement, étroitement lancéolées et tôt caduques. Pétiole long de 1-1,5 cm, glabre, fortement concave à la face supérieure. Limbe coriace, marron ou gris vert à l'état sec, glabre sur les deux faces, elliptique ou oblong-elliptique, 10,5-19 × 4,5-8 cm ; base arrondie ou faiblement cunéiforme, sommet acuminé faiblement obtus ou aigu. Nervure médiane concave dessus et fortement saillante glabre dessous; nervures secondaires 4-7 paires, ascendantes, ± arquées, s'anastomosant à 2-4 mm du bord du limbe. Nervilles en réseau dense, parallèles ou subparallèles et anastomosées.

Inflorescences caulinaires en grappes solitaires ou en fascicules de grappes, longues de 14-30 cm ; axe ridé longitudinalement, ± irrégulièrement aplati ou renflé, courtement pubescent. Pédicelles très éparsement pubescents, longs de 4 mm. Bouton floral globuleux. *Fleurs* ♂ ou ♀, opposées ou alternes, ± perpendiculaires à l'axe. *Fleurs* ♂, 9 × 5 mm. Calice cupuliforme, *sépales* très éparsement pubescents extérieurement. *Pétales* glabres, rouges ou rouge violacé, lancéolés, 5,5 × 2 mm, bords très finement dentés ou entiers, sommet obtus. *Étamines* 10, didynames, en 2 verticilles : 5 étamines épipétales à filets longs de 1 mm et 5 étamines alternipétales à filets longs de 2 mm; anthères ellipsoïdes, longues de 1,75 mm. *Ovaire* réduit par avortement, courtement stipité et conique. *Fleurs* ♀ semblables aux fleurs ♂. *Sépales* pubescents extérieurement, garnis d'une touffe de poils plus dense au sommet, aigus, convexes, longs de 1 × 1,5 mm. *Pétales* semblables à ceux des fleurs ♀. *Ovaire* glabre, vert, ± lobé, à 3 loges uniovulées, base courtement stipitée et pentalobée. *Style* court, de 0,75 mm, cylindrique, se terminant par 3 stigmates longs de 1,25 mm, faiblement bifides, coudés.

Drupe vert-jaunâtre, pédicellée, globuleuse, d'un diamètre de 5-6 cm, à sommet apiculé. *Endocarpe* épais de 1 cm, très fortement lignifié, muriqué, lacuneux. *Graine* luisante, triangulaire ovée, concave, courbe, aplatie, d'un diamètre de 2 cm, à sommet aigu.

Plantule à cotylédons largement obtriangulaires 7 × 4 cm, largement émarginés au sommet, 5-7 nervures primaires. PL. 4, p. 17.

TYPE : *Klaine 113*, Gabon (holo-, P!).

La forme de l'appareil végétatif, en particulier la denture des feuilles, est très variable.



Pl. 4. — **Panda oleosa** Pierre : **1**, feuilles × 2/3 ; **2**, détail d'un nœud × 2,5 ; **3**, inflorescences ♀ × 2/3 ; **4**. bractéoles × 12 ; **5**, bouton floral ♂ × 3,5 ; **6**, fleur ♂ × 7,5 ; **7**, détail du calice × 13 ; **8**, pétale × 4 ; **9**, étamine × 12 ; **10**, pistillode × 12 ; **11**, bouton floral ♀ × 4,25 ; **12**, fleur ♀ × 3 ; **13**, pistil × 3,5 ; **14**, fruit × 1/2 ; **15**, coupe transv. du fruit × 2/3 (*1, Mildbraed 3989 ; 2, Voorhoeve & de Wilde 3709 ; 3-4, Tisserant 77* et *Hladik 1801 ; 5-10, Touzet 154 ; 11-13, Voorhoeve & de Wilde 3709 ; 14, Letouzey 3935 ; 15, Hladik 1589*).

Cet arbre est caractéristique des forêts denses humides. Son aire s'étend du Liberia au Zaïre.

NOMS VERNACULAIRES : *mvanda* (nom pilote); *ovando* (mpongwè, galoa, nkomi, orungu); *bovanda* (benga); *afan* (fang); *ipanda* (ngowè); *bepanda* (bakèlé); *upandô* (béséki); *muvamba* (eshira, bavarama, bavungu); *muvoga* (bapunu, balumbu, banzabi); *muvagè* (masangu); *ovaga* (apindji, mitsogo, ivéa, bavové, simba); *mubaka* (bovili, baduma); *mkuba* (loango); *monjenghè* (minduma).

USAGES : Le bois blanc-jaunâtre ou grisâtre, mi-dur et compact, serait utilisable en menuiserie. L'écorce renferme du tanin. Les graines oléagineuses sont comestibles; on en extrait une huile utilisée dans la cuisine locale. La décoction d'écorce bien chaude serait un remède contre les maux de reins.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Aubry-le-Comte s.n., s.l.
Dybowski 61, Sibang.
Farron 7507, Ipassa, Makokou (plantule, juin).
Fleury in herb. Chevalier 26568, Atsié; *33610* Libreville (fr., mai).
Hladik 1589, 1797, 1801, Ipassa, Makokou (fl. ♂, oct.-nov.; fr., oct.).
Klaine 113, 113 ter, 2872, Libreville (fr., avr.); *288, 837* Gabon et Ogooué (fl. ♂, nov.; fr., juin); *2611*, Sibang (fl., janv.).
Le Testu 1718, 1722, Tchibanga (fl., mai); *7194*, Lastoursville (fl., avr.).
Spire 82, Mumbo et Ivindo (fl. ♂).
Thollon 127, Ogooué (fl. ♂).
Touzet 11, 154, Nkoulounga (fl., juin).

2. **MICRODESMIS** Hooker fil.

in HOOKER, Ic. Pl. **8** : *tab. 758* (1848).

Petits arbres ou plus souvent *arbustes* à feuilles pétiolées, dentées ou entières.

Inflorescences en fascicules axillaires ou extra-axillaires. *Fleurs unisexuées*. Périanthe des fleurs ♀ semblable à celui des fleurs ♂ : *sépales* légèrement imbriqués, *pétales* contortés. *Fleurs* ♂ : 5 *étamines* alternipétales, filets fortement appressés contre le pistillode, anthères introrses ou latérales à déhiscence longitudinale; *ovaire* réduit. *Fleurs* ♀ : *ovaire* charnu, 2-5 loges uniovulées.

Drupe charnue à noyau lignifié. *Graines* ovoïdes ou obtriangulaires.

ESPÈCE-TYPE : *Microdesmis puberula* Hook. f. ex Planchon.

Ce genre se répartit des Philippines à l'Indonésie et en Afrique où 8 espèces sont recensées. Très affines, elles sont souvent difficiles à identifier.

CLÉ DES ESPÈCES

I. D'APRÈS LES ÉCHANTILLONS ♂ :

1. Rameaux ± fortement pubescents.
  2. Pétales glabres intérieurement.................................. 1. *M. klainei*
  2'. Pétales pubérulents intérieurement.
    3. Pistillode pubescent.................................... 2. *M. pierlotiana*
    3'. Pistillode glabre.. 3. *M. puberula*
1'. Rameaux glabres ou très fortement glabrescents.
  4. Pétales pubescents ou pubérulents intérieurement.......... 4. *M. haumaniana*
  4'. Pétales glabres intérieurement......................... 5. *M. camerunensis*

II. D'APRÈS LES ÉCHANTILLONS ♀ :

1. Pétales glabres intérieurement.
  2. Rameaux glabres.................................... 5. *M. camerunensis*
  2.' Rameaux pubescents... 1. *M. klainei*
1'. Pétales pubérulents intérieurement.
  3. 2 styles... 3. *M. puberula*
  3'. 3 styles.
    4. Ovaire glabre.................................... 4. *M. haumaniana*
    4'. Ovaire pubescent.................................. 2. *M. pierlotiana*

III. D'APRÈS LES ÉCHANTILLONS FRUCTIFÈRES :

1. Fruit entièrement ou partiellement pubescent ou pubérulent.
  2. Fruit entièrement pubérulent; diamètre de 1-2 cm.
    3. Sommet du fruit non déprimé............................. 1. *M. klainei*
    3'. Sommet du fruit déprimé............................ 2. *M. pierlotiana*
  2'. Fruit partiellement pubérulent ou pubescent; diamètre inférieur à 1 cm.
    4. (1-) 2 (-3) loges; sommet pubescent...................... 3. *M. puberula*
    4'. 3 loges; sommet pubérulent......................... 5. *M. camerunensis*
1'. Fruit glabre.. 4. *M. haumaniana*

1. **Microdesmis klainei** J. Léonard

Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **31** : 189 (1961).

Arbuste haut de 4-5 m, *à rameaux faiblement pubescents ou pubescents* (poils parfois groupés par 2, plus denses entre les inflorescences et le pétiole).

Rhytidome marron foncé mat. *Stipules* triangulaires, pubescentes, longues de 1,5-2 mm, à sommet aigu. *Feuille* à pétiole faiblement pubescent à pubescent long de 6-10 mm, canaliculé dessus et ± faiblement ridé dessous. Limbe glabre sur les deux faces, gris vert mat dessus et marron dessous à l'état sec, elliptique, 9-17 × 3,5-6 cm, base inéquilatérale : un côté ± cunéiforme, l'autre atténué; bord entier ou denté et sommet acuminé ± aigu mucroné (bord du limbe replié et recouvrant le mucron à la face supérieure). Nervure médiane déprimée dessus et saillante dessous; nervures secondaires 6-8 paires, très ascendantes, ± fortement arquées, s'anastomosant à 1-2 mm du bord du limbe, déprimées dessus et saillantes dessous. Nervilles en réseau dense, saillantes dessus et très fortement saillantes dessous.

Inflorescences ♂ ou ♀ en fascicules axillaires ou extra-axillaires. Boutons floraux globuleux, pubescents. Pédicelles ± éparsement pubescents, longs de 5 mm. *Fleurs* ♂ rougeâtres à l'état frais. *Sépales* ± fortement pubescents extérieurement et glabres intérieurement, largement oblongs-lancéolés, longs de 1,25 mm, bord supérieur ciliolé, sommet aigu. *Pétales* contortés, pubescents extérieurement sauf à la base et sur les bords et glabres intérieurement, libres entre eux, oblancéolés ou orbiculaires, base onguiculée et épaissie, bord ciliolé, sommet arrondi, 4 × 2,5 mm. *Étamines* longues de 1,25 mm; *filets très élargis, obtriangulaires*, longs de 0,75 mm, fortement appressés contre le pistillode; anthères à 2 loges longues de 0,5 mm, basifixes, ellipsoïdes, connectifs épaissis et obtus au sommet. *Pistillode* long de 2 mm, *glabre ou parfois subglabre*, à 5 lobes charnus entre les étamines. *Fleurs* ♀, 3 × 2,5 mm. *Sépales* et *pétales* semblables à ceux des fleurs ♂. *Ovaire densément à faiblement pubescent* (poils apprimés), à 3 loges uniovulées, 1,75 × 1 mm. Style presque inexistant, terminé par 3 stigmates très fortement papilleux.

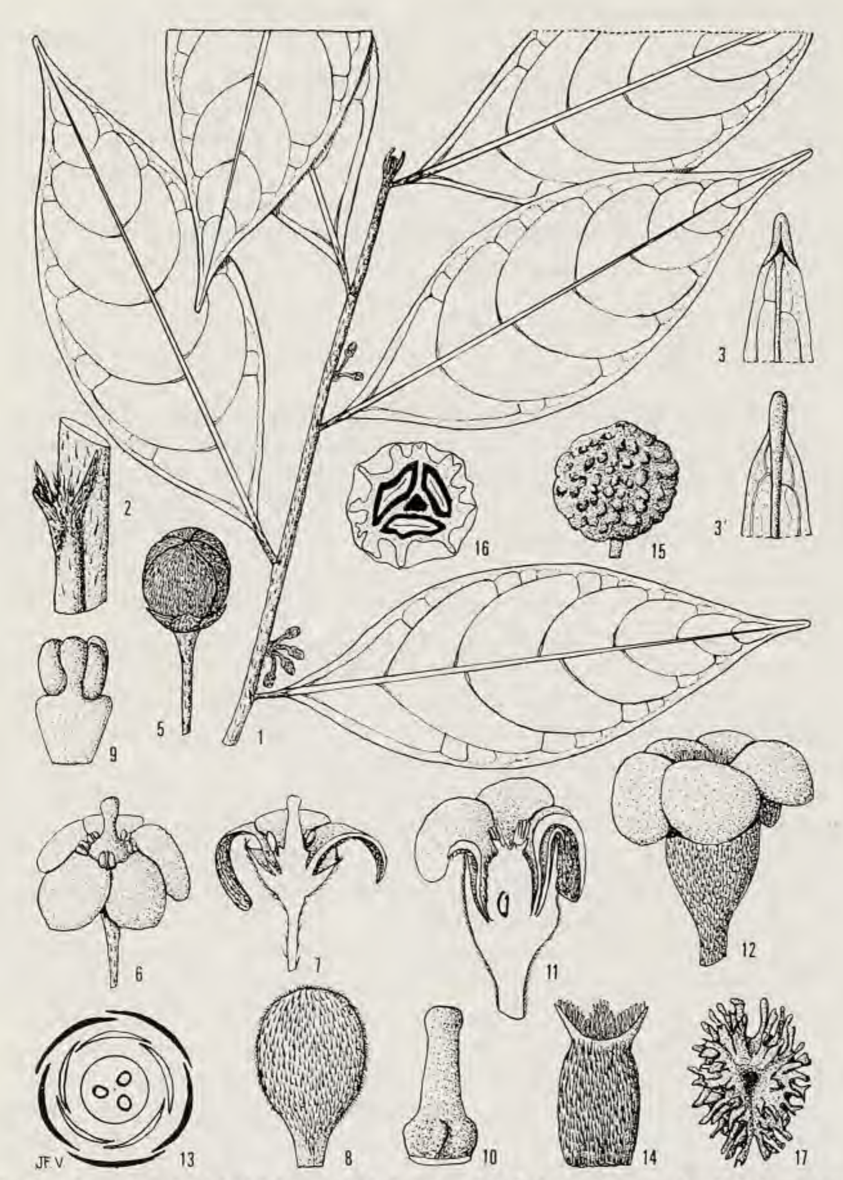
Drupe fortement bosselée extérieurement, d'un diamètre de 1-1,2 cm, à 3 sillons ± marqués; *épicarpe vert devenant rouge à maturité, pubérulent;* endocarpe très ligneux, muriqué extérieurement. *Graines* 3, obtriangulaires. Pl. 5, p. 21.

Type : *Klaine 1178*, Gabon (holo-, P!).

Petit arbuste de sous-bois. Son aire s'étend du Cameroun au Gabon.

Matériel gabonais étudié :

Aubréville 26, région de la Mondah (fr.).
Fleury in Chevalier s.n., Libreville (fl. ♂, mai).
Hallé N. 783, La Bokoué (fr., juill.); 981, Akoga.



PL. 5. — **Microdesmis klainei** J. Léonard : **1**, feuille × 2/3; **2**, détail d'un nœud × 5; **3, 3'**, sommet du limbe; **5**, bouton floral × 6; **6**, fleur ♂ × 4; **7**, coupe long. d'une fleur ♂ × 4; **8**, pétale face ext. × 6; **9**, étamine × 13,5; **10**, pistillode × 10; **11**, fleur ♀ × 7,5; **12**, coupe long. d'une fleur ♀ × 7,5; **13**, diagramme d'une fleur ♀; **14**, pistil × 11; **15**, fruit × 1,5; **16**, coupe transv. du fruit × 1,5; **17**, endocarpe × 2 (*1-3', 11-17, Klaine 1178; 5-10, Klaine 729*).

Hallé N. & Villiers J.-F. 4309, bords du Komo, Mbel (fr., janv.).
Klaine s.n., 729, 1178, 1426, 1559, 1654, 2147, 2731, Libreville (fl. ♂, déc.; fl. ♀, nov.; fr., nov.-déc.).
Villiers J.-F. 101, forêt de la Mondah (fl. ♂, juin); *189*, Nzeng Bour, forêt de la Mondah (fl. ♂, juill.).

2. **Microdesmis pierlotiana** J. Léonard

Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **31** : 171, *tab. 22 d-f* et *tab. 24* (1961); Fl. Congo **10** : 108, *tab. 7 d-f* (1962).

Petit arbre haut de 2-14 m et d'un diamètre de 4-30 cm. *Rameaux* pubescents à pubescents-pubérulents. Rhytidome marron. Feuille à pétiole pubescent, long de 3-13 mm, canaliculé dessus et ridé dessous; limbe glabre sur les deux faces, vert ± grisâtre ou marron dessus et marron dessous à l'état sec, elliptique ou ovale-lancéolé, 4-16 × 1,5-6 cm, base inéquilatérale, bord entier ou denté et sommet acuminé obtus mucroné. Nervure médiane fortement concave glabre dessus et fortement saillante, très éparsement pubescente ou glabrescente dessous; nervures secondaires, 7-9 paires, ascendantes, très arquées à la base, s'anastomosant à 2-3 mm du bord du limbe, saillantes glabres dessus et saillantes très éparsement pubescentes ou glabrescentes dessous. *Nervilles en réseau à mailles ± rectangulaires ou carrées*, saillantes sur les deux faces.

Inflorescences ♂ ou ♀ en fascicules axillaires multiflores. Pédicelles pubescents longs de 2-8 mm. *Fleurs* ♂ roses. *Sépales* pubescents à pubérulents extérieurement et glabres intérieurement, ovales, longs de 1,5-2 mm. *Pétales* étalés ou réfléchis, densément pubescents extérieurement et très pubérulents à la partie supérieure de la face interne, elliptiques, 2,5-4 × 1,5-2,4 mm, base charnue élargie en triangle, sommet arrondi. *Étamines* 5, fortement appliquées contre le pistillode par un filet charnu obtriangulaire long de 0,5-1 mm; anthère ellipsoïde, connectif épaissi. Pistillode long de 1-3 mm, base élargie émettant des lobes charnus entre les étamines. *Style pubescent*, faiblement côtelé, saillant au-dessus de la corolle. *Fleurs* ♀, 8-9 mm; pédicelles pubescents à pubérulents, longs de 3-5 mm. *Pétales* obovales, 5,5 × 3 mm. *Ovaire* triloculaire long de 2 mm, ellipsoïde, densément pubescent à pubérulent. Styles 3, longs de 1 mm.

Drupe globuleuse subconique, déprimée au sommet, 12-14 × 15-17 mm (jusqu'à 20 mm après réhydratation), verruqueuse muriquée; épicarpe pubérulent, vert devenant jaunâtre; endocarpe muriqué trisperme.

TYPE : *Gutzwiller 3065*, Zaïre (holo-, BR).

Il faut noter la grande variabilité de la pubescence des rameaux : en effet, certains échantillons d'herbier sont presque glabres (soit naturellement, soit à cause des frottements, ce que nous avons pu constater pour d'autres espèces). Malgré cela, la pubescence du style de la fleur ♂, caractéristique de cette espèce, permet une identification certaine.

Cette espèce se rencontre dans les sous-bois de la forêt dense humide. Son aire s'étend du Zaïre au Gabon et au Cameroun.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. 2596, NE Mékambo (fl. ♂, oct.); *2764, 2906, 3217*, Bélinga (fl. ♂, oct.-nov.).
Klaine 303, 1654 bis, Libreville (fl. ♂, nov.).
Le Testu 7097, 8145, 8424, Lastoursville (fl. ♂); *8424*, Moucoudanguy (fl. ♂, oct.).
Pobéguin s.n., lac Zonangué, île N'jégoué (fl. ♂).
Soyaux 41, Sibang (fl. ♂, déc.).

3. **Microdesmis puberula** Hooker fil. ex Planchon

in HOOKER, Ic. Pl. : *tab. 758* (1848), *p.p.*; PAX, *in* TH. DURAND & DE WILDEMAN, Bull. Soc. Roy. Belg. **37** : 107 (1898); DE WILDEMAN & TH. DURAND, Ann. Mus. Congo, Bot., ser. 3, **1** : 207 (1901), *p.p.*; DE WILDEMAN, Miss. Laur. : 140 (1905); Ann. Mus. Congo, Bot., ser. 5, **1** : 279 (1906); *l.c.*, **2** : 287 (1908), *p.p.*; *l.c.* **3** : 223 (1910); Et. Fl. Bang. Ub. **2** : 229 (1911); Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **4** : 148 (1914), *p.p.; l.c.* **5** : 308 (1919); *l.c.* **7** : 16 (1920), *p.p.*; Pl. Bequaert. **3** : 502 (1926), *p.p.; l.c.* **5** : 240 (1931); TH. & H. DURAND, Syll. : 488 (1909), *p.p.*; PAX & HOFFMEISTER, *in* ENGLER, Pflanzenr., *Euphorbiaceæ* **3** : 106 (1911), *p.p.*; J. LÉONARD, Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **31** : 167, *tab. 22 a-c* (1961); Fl. Congo **8** (1) : 104, *tab. 6* et *tab. 7 a-c* (1962).
— *Microdesmis zenkeri* PAX, Bot. Jahrb. **23** : 531 (1897); A. ROBYNS, Fl. Spermat. Parc Nat. Albert **1** : 472 (1948).

Arbuste de (1-)2-6 m de hauteur et 3-8 cm de diamètre, parfois lianescent. *Rameaux densément pubescents à subhirsutes. Feuilles* à pétiole pubescent à subhirsute, long de 4-12 mm; limbe glabre ou subglabre dessus, pubescent devenant ± glabrescent ou glabre dessous, sauf le long des nervures, elliptique-lancéolé, lancéolé, elliptique, elliptique-oblong, ovale ou oblancéolé, 3-20 × 1,8-9 cm, base inéquilatérale, bord latéral finement denté ou entier et sommet acuminé mucroné. Nervure médiane déprimée pubescente dessus et saillante pubescente dessous; nervures secondaires 6-10 paires, ascendantes, arquées, s'anastomosant à 1,5 mm du bord du limbe, très faible-

ment saillantes à la face supérieure et saillantes ± pubescentes à la face inférieure. Nervilles en réseau dense, saillantes à la face supérieure et très fortement saillantes à la face inférieure.

Inflorescences ♂ ou ♀ en fascicules axillaires multiflores. *Bouton floral* globuleux, d'un diamètre de 1,5 mm; pétales contortés; pédicelles pubescents longs de 3-9 mm. *Fleurs ♂* roses, 5-6 mm. *Sépales* pubescents extérieurement et glabres intérieurement (souvent poils plus longs sur la ligne médiane), étroitement lancéolés, longs de 1,5-2 mm, imbriqués. *Pétales* courtement pubescents extérieurement et pubérulents intérieurement (à l'état sec, la pubérulence donne aux pétales une couleur gris-bleu ou blanchâtre), oblongs, 2-3 × 2-2,3 mm, base courtement onguiculée. *Étamines* hypogynes; filets charnus, rouge-orangé, obtriangulaires, longs de 0,5-1 mm, fortement appliqués contre la base du pistillode; anthères à 2 loges ellipsoïdes longues de 0,5 mm, connectif charnu se terminant en une masse obtuse. *Pistillode* entièrement glabre ou très faiblement pubérulent, long de 2-3 mm, émettant des lobes charnus entre les étamines. *Fleurs ♀*, 4,5-5 mm, pédicelles pubescents, longs de 3-4 mm. *Calice* et *corolle* semblables à ceux de la fleur ♂. *Ovaire* supère à 2(-3) loges, éparsement ou densément pubescent, ellipsoïde, vert, long de 1 mm. *Styles* 2(-3), blancs longs de 0,5-2 mm.

Drupe globuleuse à subconique, 10-12 × 9-11 mm à l'état frais et 6-8 mm à l'état sec, verruqueuse muriquée; épicarpe vert devenant rouge à maturité, faiblement pubescent dans sa moitié supérieure; mésocarpe rouge; endocarpe ligneux à 2(-3) loges monospermes, grossièrement muriqué et marqué de 2 sillons. *Graines* obtriangulaires concaves.

Plantules à cotylédons épigés, ovales et rétus au sommet, tronqués ou cordulés à la base, 1,3-1,4 × 1-1,1 cm, à 3 nervures basales, courtement pétiolés. Hypocotyle de 4 cm, finement papilleux au sommet. PL. 6, *1-9*, p. 25.

TYPE : *Vogel 175*, Fernando Po (holo-, K).

Il faut noter la variabilité de la pubescence de la tige. En effet elle peut être très dense, hirsute, ou apprimée et beaucoup moins dense.

L'aire de cette espèce s'étend du Nigeria à l'Uganda. Très commune dans les jachères, les recrus et les vieux groupements secondaires, on la trouve aussi dans les sous-bois des forêts denses humides.

NOMS VERNACULAIRES : *ogandaga* (mpongwè, galoa, nkomi, orungu, benga); *dogandaga* (ngowè); *mugandaga* (balumbu); *evenye* (fang); *mwanyi* (béséki); *géboko* (bavové); *manombu* (bapunu); *dugébi-du-madungu* (eshira, bavungu); *modjengé* (apindji, mitsogo).



PL. 6. — **Microdesmis puberula** Hook. f. ex Planch. : **1**, feuilles et infl. × 2/3; **2**, détail de la nervation; **3**, pétale face int. × 10; **4**, pistillode × 10; **5**, pistil × 20; **6**, drupe × 2; **7**, **8**, endocarpe × 3; **9**, graine × 6. — **Microdesmis haumaniana** J. Léonard : **10**, étamine × 20; **11**, pistillode × 18; **12**, pistil × 24; **13**, drupe × 3; **14**, **15**, endocarpe × 3,5 (*1-2, Hallé N. 1312; 3-4, Klaine 50; 5-9, Annet 310; 10-11, Jacques-Félix 2276; 12-15, Chevalier 26124*).

USAGES : Tout comme nombre d'Euphorbiacées, cette espèce est utilisée contre toutes les maladies ou déficiences de l'intestin, les troubles ovariens, la stérilité, les avortements répétés, les gonococcies ou l'impuissance sénile. Cette plante est employée le plus souvent en mélange avec des Euphorbiacées. Les jeunes feuilles sont mâchées pour lutter contre la grippe ou les maux de gorge. Le jus des feuilles est utilisé en instillations contre les otites. Il est aussi appliqué sur les morsures de serpent. Les feuilles servent à confectionner un bain de vapeur qui soulage les rhumatismes. L'écorce guérit la gale. Les Eshira utilisent cette plante contre la syphilis. Chez les Nkomi et beaucoup d'autres ethnies, la macération des feuilles sert à des ablutions rituelles qui attirent sur l'utilisateur les bienfaits des personnages puissants.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Charlot 21, Sibang (fr., déc.).
Dybowsky 80, Sibang (fl. ♂, juill.).
Fleury in Chevalier 26120, Lambaréné (fl. ♂, juill.); *26335*, lac Zilé, près d'Astié (fl. ♂, août); *26351*, Nkogo sur l'Ogooué (fl. ♂, août); *27057*, Aledjo sur Ramboué (fr., oct.).
Griffon du Bellay 222, s.l. (fl. ♂).
Hladik 1393, Ipassa, Makokou (fl. ♂, sept.).
Hallé N. 1312, Masaka, 50 km NE Mékambo (fr., févr.).
Hallé N. & Cours 5961, Ovala, alt. 900 m (fl. ♂, mai).
Hallé N. & Le Thomas 438, Bélinga.
Hallé N. & Villiers J.-F. 5509, Cap Esterias (fl. ♂, févr.).
Klaine s.n., 50, 136, 254, 1283, 1535, 1536, s.l. (fl. ♂, juill.-sept.; fl. ♀, fr., janv.); *308, 319, 353, 493, 1432, 1563, 1645, 1770, 2184, 3542*, Libreville (fl. ♂, juill.-déc.; fr., avr.-déc.).
Le Testu 7168, Lastoursville (fl. ♂, avr.).
Mann s.n., riv. Gabon (fl. ♂).
Soyaux 92, Sibang (fl. ♀, juin).
Thollon 1274, forêt Mayumbe (fl. ♂).
Trilles 46, Libreville (fl. ♂); *113*, Sibang (fl. ♂).
Walker s.n., Saint Martin (fr., déc.).

4. **Microdesmis haumaniana** J. Léonard

Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **31** : 185, *tab. 22 g-i* et *tab. 25* (1961); Fl. Congo **8** : 110, *tab. g-i* (1963).
— *Microdesmis puberula* auct. *non* HOOK. F. ex PLANCHON, « forme très glabre » : DE WILDEMAN, Ann. Mus. Congo, Bot. ser. 5, **1** : 279 (1906); *l.c.* **2** : 287 (1908), *p.p.*; C[ie] Kasaï : 339 (1910), *p.p.*; Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **4** : 148 (1914), *p.p.*; Pl. Bequaert. **3** : 502 (1926), *p.p.*; PAX & K. HOFFMEISTER, *in* ENGLER, Pflanzenr., *Euphorbiaceæ*, **3** : 106 (1911), *p.p.*

Arbuste haut de 2-6 m et d'un diamètre de 6-8 cm, parfois lianescent. *Jeunes rameaux très faiblement pubescents devenant glabres; rameaux*

âgés entièrement glabres, lisses et brunâtres. *Feuilles* à pétiole faiblement pubescent long de 4-11 mm; limbe glabre sur les deux faces, marron vert foncé ou marron jaunâtre dessus et vert ou jaune dessous à l'état sec, elliptique, elliptique-oblong, obovale-elliptique, 5-19 × 2,5-8,5 cm, base inéquilatérale atténuée, bords finement dentés ou entiers, sommet acuminé mucroné. Nervure médiane, déprimée ou faiblement saillante, glabre dessus et saillante, subglabre ou très éparsement pubescente dessous; nervures secondaires 6-9 paires, ascendantes, arquées, s'anastomosant à 2-5 mm du bord du limbe, faiblement saillantes dessus et fortement dessous. Nervilles en réseau dense, saillantes sur les deux faces.

Inflorescences ♂ ou ♀ en fascicules axillaires multiflores. Boutons floraux globuleux à pétales contortés. Pédicelles pubérulents à courtement pubescents, longs de 3-6 mm. *Fleurs* ♂ de diamètre 3-5 mm. *Sépales* pubérulents extérieurement et glabres intérieurement, oblongs, 1,5 × 1 mm. *Pétales* fortement pubescents extérieurement et *glabres ou plus fréquemment pubérulents intérieurement (aspect gris bleuté ou blanchâtre de la face interne des pétales à l'état sec)*, elliptiques, 2-3 × 1,5-2 mm, base stipitée. *Étamines* 5, filets charnus à la base, semicirculaires ou plus souvent obtriangulaires, très fortement appliqués contre le pistillode, longs de 0,5 mm; anthère à 2 loges, connectif épaissi au sommet. *Ovaire* rudimentaire, glabre, long de 1-1,2 mm et large de 0,8 mm à la base, émettant 5 lobes charnus entre les étamines. *Fleurs* ♀, 3-4 mm de diamètre; pédicelles longs de 1,5-2,5 mm, pubérulents devenant glabres. *Sépales et pétales* semblables à ceux des fleurs ♂. *Ovaire* à 3(-4) loges uniovulées, courtement stipité, long de 0,5-1 mm, *glabre ou rarement éparsement pubescent.* Style tri- ou quadrifide.

Drupe globuleuse, déprimée au sommet, presque lisse, 6-7 × 7-8 mm après réhydratation et verruqueuse muriquée, 4,5-5,5 × 0,5-1 mm à l'état sec; épicarpe vert devenant rouge à maturité, glabre ou rarement pubescent; mésocarpe rose; endocarpe densément muriqué, 3-4 loges. Pl. 6, *10-15*, p. 25.

Type : *Toussaint 2248*, Zaïre (holo-, BR).

J. Léonard (1961), dans sa description originale indique que les filets staminaux ont une forme semi-circulaire. Or la dissection d'échantillons cités dans le matériel étudié par cet auteur montre des étamines dont le filet est obtriangulaire comme la plupart des espèces africaines de ce genre.

Microdesmis haumaniana se rencontre dans les sous-bois des forêts denses humides de terre ferme ou sur les bords des rivières. Son aire s'étend du Cameroun à l'Angola.

USAGES : C'est un bois très dur pouvant servir à la fabrication d'arcs ou d'arbalètes.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier 26124, Diobomagola sur l'Orimbo (fr., juill.).
Hallé N. 2356, Abanga, chantier CEFA (fl. ♂, juin).
Klaine 544, 855, 1716, Libreville (fl. ♂, avr.).
Le Testu 1249, 1250, Tchibanga (fl. ♂, fl. ♀, nov.); *5113*, Haute Ngounié (fl. ♂); *7168*, Lastoursville (fl. ♂).
Touzet 120, 141, Nkoulounga (fl. ♂, janv.-juin).
Villiers J.-F. 376, forêt de la Mondah (fr., sept.).
Walker s.n., Saint Martin (fl. ♂, juin).

5. **Microdesmis camerunensis** J. Léonard

Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **31** : 189 (1961).
— *Microdesmis puberula* auct. *non* HOOK. F. ex PLANCHON : PAX & K. HOFFMEISTER *in* ENGLER, Pflanzenr. *Euphorbiaceæ* **3** : 106 (1911), *p.p.*
— *Microdesmis zenkeri* auct. *non* PAX : HUTCHINSON, FTA **6** (1) : 742 (1912), *p.p.*

Arbuste? Jeunes rameaux faiblement pubescents à glabres le plus souvent. *Stipules* triangulaires à sommet obtus, pubescentes à la base et glabres au sommet ou entièrement pubescentes, longues de 1,5 mm. *Feuilles* à pétiole long de 5-7 mm, pubescent dessus et éparsement pubescent dessous, canaliculé à la face supérieure et ridé à la face inférieure; limbe glabre sur les deux faces vert grisâtre ou vert jaunâtre luisant dessus et vert dessous à l'état sec, elliptique, elliptique-oblong, 5,4-16,5 × 2,3-7 cm, base inéquilatérale atténuée ou cunéiforme, bords latéraux entiers ou dentés, sommet acuminé obtus mucroné. Nervure médiane déprimée dessus et saillante très éparsement pubescente dessous; nervures secondaires 5-6 paires, les inférieures très ascendantes et les supérieures très fortement arquées, s'anastomosant en arceaux à 1-2 mm du bord du limbe, faiblement saillantes à la face supérieure et fortement saillantes à la face inférieure. Nervilles en réseau peu dense faiblement scalariforme, peu saillantes dessus et saillantes dessous.

Inflorescences axillaires ou légèrement supra-axillaires en fascicules multiflores. Bouton floral globuleux à sépales imbriqués et pétales contortés, d'un diamètre de 2-2,5 mm. Pédicelles éparsement pubescents à pubescents, long de 4,5-5 mm. *Fleurs* ♂ : *sépales* pubescents extérieurement et glabres intérieurement, de forme variable, longs de 1 mm, sommet aigu; *pétales* réfléchis, courtement pubescents extérieurement et glabres intérieurement,



PL. 7. — **Microdesmis camerunensis** J. Léonard : **1**, rameau feuillé × 2/3; **2**, stipule × 10; **3**, bouton floral × 4,8; **4**, fleur ♂ × 4; **5**, diagramme d'une fleur ♂; **6**, calice × 10; **7**, pétale face int. × 11; **8**, **8'**, étamine × 28; **9**, pistillode × 14; **10**, fleur ♀ × 6,5; **11**, pistil × 4; **12** fruit × 2,5; **13**, coupe transv. du fruit × 2,8; **14**, **15**, endocarpe × 2,2 *(1-2, 9-15, Zenker 1960; 3-8, Zenker 4840)*.

orbiculaires ou très largement elliptiques, 2 × 1,5 mm, base à peine onguiculée. *Étamines* 5, 1 × 0,5 mm, filets obtriangulaires, charnus, verruqueux au bord supérieur de la face interne, 0,5 × 0,5 mm, fortement appliqués contre la base du pistillode; anthères à 2 loges ellipsoïdes, connectif claviforme. *Pistillode* long de 1,75 mm dont l'ovaire atrophié, *entièrement glabre*, émet des lobes charnus entre les étamines; style conique cannelé et glabre. *Fleurs* ♀ longues de 3 mm; *sépales* et *pétales* semblables à ceux de la fleur ♂; calice fortement élargi. *Ovaire* supère, faiblement conique ou cylindrique, long de 3 mm, *pubescent*; style court à 3 stigmates digités et papilleux.

Drupe trisperme, ellipsoïde, muriquée, verruqueuse, 8 × 6 mm; épicarpe pubérulent à sa partie sommitale; mésocarpe charnu; endocarpe ligneux muriqué, *sommet marqué seulement de côtes*. *Graine* obtriangulaire. PL. 7, p. 29.

TYPE : *Zenker 1693*, Bipindi, Cameroun (holo-, BR; iso-, P!, COI, K, NY).

L'aire de cette espèce s'étend du Cameroun au Gabon.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Hallé N. 646, Bélinga (fl. ♂, juill).
Le Testu 5113, Moutéti (fl. ♂, juill.).
Touzet 128, Nkoulounga (fl. ♂, févr.).
Walker s.n., Saint Martin (fl. ♂, juill).

BOMBACACEÆ

(5 genres, 8 espèces)

Cette famille pantropicale très homogène est subdivisée en genres dont les limites souvent imprécises ne facilitent pas une détermination rapide des échantillons. D'autre part ceux-ci sont souvent stériles ou incomplets. Nous limiterons notre étude aux genres représentés par des espèces africaines spontanées; les autres genres ne feront l'objet que d'une courte description pour mémoire.

Les Bombacacées sont en général des *arbres*, souvent de grande taille, caducifoliés ou sempervirents. Le tronc normalement droit et élancé est fréquemment muni de contreforts aliformes à la base, et parfois d'épines. Le rhytidome a généralement une teinte grisâtre, parfois verdâtre. La cime est lâche et ordinairement étagée. *Les feuilles* sont habituellement groupées en touffe à l'extrémité des rameaux; elles sont composées-digitées ou simples et lobées-sinuées, stipulées (les stipules tôt caduques laissent une cicatrice), pétiolées; les folioles sont pétiolulées ou sessiles, articulées (sauf chez les *Pseudobombax* américains), entières ou dentées dans les stades juvéniles. L'indument variable peut aller des poils simples aux poils étoilés et aux lépides.

Les inflorescences sont typiquement cymeuses et pauciflores. Les fleurs sont fréquemment axillaires; elles peuvent être subterminales groupées à l'extrémité de rameaux le plus souvent défeuillés et sur des rameaux courts; elles sont parfois solitaires. L'organisation florale est très homogène. *Le pédicelle* toujours présent porte 2-3 bractéoles rapidement caduques dont il ne reste que les cicatrices facilement observables. *Les boutons floraux* ont une forme variable (globuleux, coniques ou linéaires, droits ou ± ensiformes), à pétales contortés. *Les fleurs* ☿ sont souvent de grande taille, actinomorphes, pentamères. Les glandes, dans les genres où elles existent,

forment un anneau discontinu ou continu au niveau du réceptacle. *Le calice* se compose de 5 sépales pratiquement entièrement soudés, indiscernables les uns des autres; le bord supérieur du calice est entier, ondulé, denté, ou ondulé-tronqué. Les sépales, soudés dans le bouton, se déchirent lors de l'anthèse. *Les 5 pétales*, libres entre eux, sont contortés et soudés à la base au tube staminal. *L'androcée* comporte un nombre d'étamines qui varie de 10 à 1500. Les filets staminaux sont unis entre eux par la base en un tube staminal, sur une longueur variable; ce tube se subdivise ensuite, soit en phalanges de plusieurs étamines formant 1 ou 2 verticilles suivant les genres, soit en étamines libres. Les anthères sont médifixes ou submédifixes, extrorses, monothèques, linéaires à hippocrépiformes, à déhiscence longitudinale. *Gynécée* supère ou semi-infère, sessile, à indument variable ou glabre, 5-loculaire. Chaque loge est multiovulée. Le style toujours simple et filiforme peut se renfler dans sa partie sommitale; il est glabre ou pubescent. Le stigmate est capité ou divisé. Pl. 8, p. 33.

Le fruit est une *capsule déhiscente ou indéhiscente*, ligneuse ou subligneuse, entourée ou non par le calice persistant ou accrescent. La columelle centrale est ailée et persistante. *Graines*, en nombre variable, de forme globuleuse à piriforme ou anguleuse. Elles sont entourées par un *kapok* plus ou moins abondant suivant les genres ou par une pulpe farineuse. Pl. 9, p. 35.

On trouve deux types de germination :

— Plantule dont les cotylédons se libèrent totalement de la graine et se développent nettement au-dessus du sol.

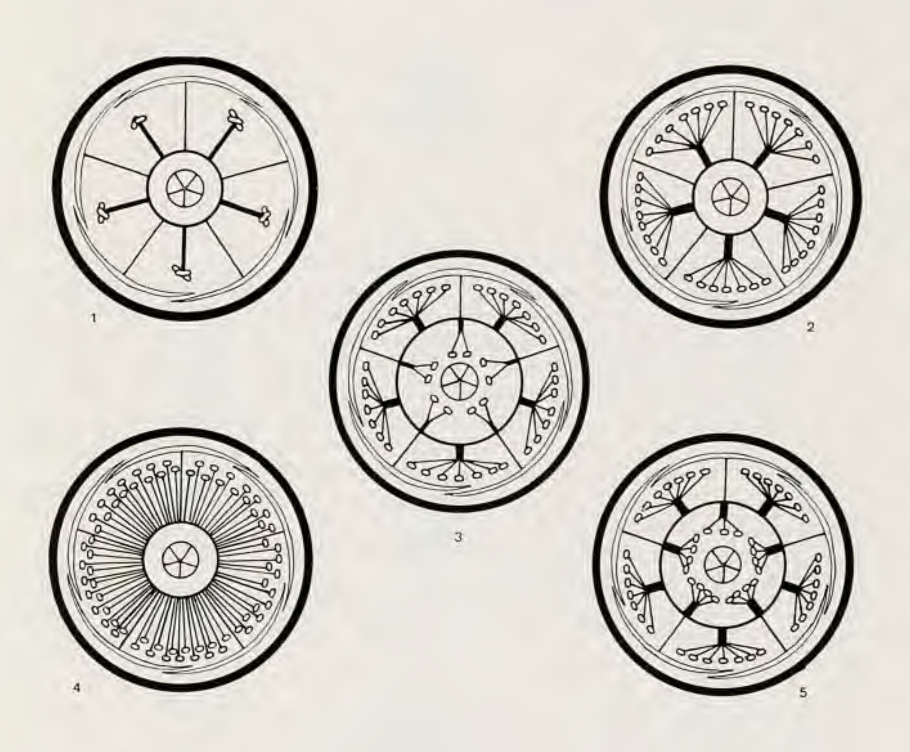
— Plantule dont les cotylédons ne se libèrent pas totalement de la graine; les cotylédons restent entourés par le test déchiré de la graine et sont appliqués contre le sol.

Les cotylédons sont suivant les cas, alternes ou opposés et de consistance variable.

AFFINITÉS :

Les tribus les plus primitives de cette famille sont proches des Sterculiacées; les plus évoluées ont des feuilles composées palmées et des étamines unies en tube staminal.

Les Bombacacées sont hautement spécialisées parmi les familles à dominance ligneuse. On peut faire un remarquable parallèle entre leur « kapok » et l'indument des graines de certains genres de Malvacées.



PL. 8. — Diagrammes floraux des **Bombacaceæ** : **1**, *Ceiba sp.*; **2**, *Rhodognaphalon sp.*; **3**, *Bombax sp.*; **4**, *Adansonia sp.*; **5**, *Pachira sp.*

RÉPARTITION :

Cette famille regroupe 30 genres et près de 225 espèces tropicales. Elles sont cependant plus abondantes en Amérique; au Gabon, 5 genres sont connus dont 3 autochtones.

CLÉ DES GENRES

I. PAR LES FLEURS :

1. Un seul verticille staminal.
   2. Étamines unies en plusieurs phalanges; fleurs dressées.
      3. Étamines peu nombreuses (5-15); filets entièrement soudés; inflorescences multiflores; boutons floraux globuleux ou largement ellipsoïdes; lobes calicinaux très nets; anthères à nombreux replis .... 1. *CEIBA*
      3'. Étamines très nombreuses; filets unis en phalanges non jusqu'au sommet; inflorescences pauciflores; boutons floraux étoritement elliptiques; lobes calicinaux indistincts; anthères linéaires ou hippocrépiformes........ .... 2. *RHODOGNAPHALON*
   2'. Étamines non unies en plusieurs phalanges; fleurs pendantes solitaires........ .... 4. *ADANSONIA*

1'. Deux verticilles staminaux.
   4. Verticille interne à 10 étamines; bouton floral conique; fleur longue de 5-10 cm; fleurs sur rameaux défeuillés................................ 3. *BOMBAX*
   4'. Verticille interne à n étamines; bouton floral longuement étroitement ellipsoïde; fleur longue de 15-35 cm; fleurs sur rameaux feuillés......... 5. *PACHIRA*

II. PAR LES FRUITS ET LES GRAINES :

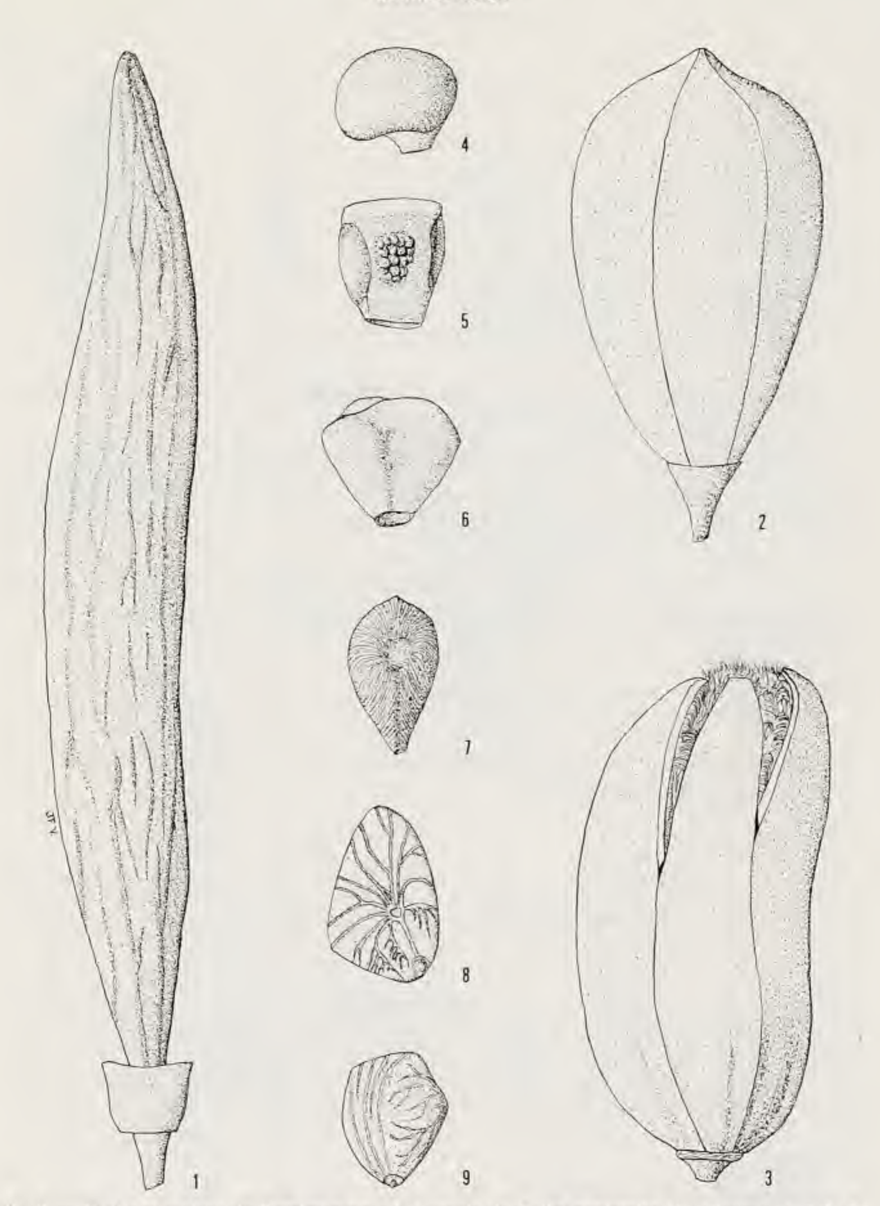
1. Capsule déhiscente; graine entourée par du kapok.
   2. Calice persistant; graines subglobuleuses ou anguleuses.
      3. Capsule étroitement fusiforme; graine subglobuleuse lisse........ 1. *CEIBA*
      3'. Capsule ellipsoïde, obovoïde à subglobuleuse; graine anguleuse.
         4. Kapok roussâtre.......................... 2. *RHODOGNAPHALON*
         4'. Kapok blanc ou grisâtre................................ 5. *PACHIRA*
   2'. Calice non persistant; graine piriforme finement striée............ 3. *BOMBAX*

1'. Capsule indéhiscente; graine entourée par une pulpe farineuse.. 4. *ADANSONIA*

III. PAR LES FEUILLES :

1. Foliole elliptique, longuement acuminée aiguë, dentée dans les stades ± juvéniles .... 1. *CEIBA*

1'. Foliole oblancéolée, courtement acuminée, jamais dentée.
   2. Nervures tertiaires peu distinctes.
      3. Nervures quaternaires indistinctes................ 2. *RHODOGNAPHALON*
      3'. Nervures quaternaires denses........................... 4. *ADANSONIA*
   2'. Nervures tertiaires nettement distinctes.
      4. Nervures tertiaires formant un réseau lâche.................... 3. *BOMBAX*
      4'. Nervures tertiaires formant un réseau dense................ 5. *PACHIRA*



PL. 9. — Fruits et graines de **Bombacaceæ** : **1**, capsule de **Ceiba pentandra** (L.) Gaertn. × 2/3; **2**, capsule de **Rhodognaphalon brevicuspe** (Sprague) Roberty × 2/3; **3**, capsule de **Bombax buonopozense** P.B. × 2/3; **4**, graine de **Ceiba pentandra** (L.) Gaertn. × 3; **5**, graine de **Rhodognaphalon lukayense** (De Wild. et Th. Dur.) A. Robyns × 1,5; **6**, graine de **Rhodognaphalon brevicuspe** (Sprague) Roberty × 1,8; **7**, graine de **Bombax buonopozense** P.B. × 3; **8**, **9**, graine de **Pachira aquatica** Aubl. × *1,3 (1-4, Chevalier 23112; 2, 6, Bernardi 8388; 3, 7, Vuillet 733; 5, Chevalier 26984; 8, 9, Chevalier 26983).*

1. CEIBA Miller

Gart. Dict. Abridg., ed. 4, **2** : 236 (1754).
— *Eriodendron* DC., Prodr. **1** : 479 (1824).
— *Gossampinus* HAM., Trans. Linn. Soc. London **15** : 126 (1826), *p.p. quoad G. alba* HAM.
— *Erione* SCHOTT & ENDL., Melet. Bot. : 34 (1832).
— *Campylanthera* SCHOTT & ENDL., *l.c.* : 35 (1832).
— *Spirotheca* ULBR., Notizbl. bot. Gart. Berl. **6** : 159 (1914).

Arbres épineux ou inermes à *feuilles* composées-digitées à 5-9 folioles entières ou dentées, stipulées (stipules caduques).

Inflorescences en courtes grappes ou fleurs solitaires. *Fleurs* ☿ actinomorphes et pentamères. *Calice* à 3-12 lobes valvaires. *Pétales* ± velus extérieurement, soudés à la base au tube staminal, imbriqués. *Tube staminal* à 5-15 étamines. *Ovaire* 5-loculaire.

Capsule ligneuse ou coriace, laineuse à l'intérieur, loculicide, plurisperme. Albumen nul. Cotylédons contortupliqués. Radicule recourbée.

ESPÈCE-TYPE : *Ceiba pentandra* (L.) Gaertner.

Ce genre pantropical regroupe 4 espèces; une seule est présente en Afrique occidentale et centrale.

Ceiba pentandra (Linné) Gaertner

Fruct. Sem. : 244, *tab. 133, 1* (1791); BAKHUIZEN, Bull. Jard. Bot. Buitenz., ser. 3, **6** : 194 (1924); IRVINE, Pl. Gold Coast : 92 (1930); Woody Pl. Ghana : 190-193 (1961); EXELL & MENDONÇA, Consp. Fl. Angol. **1** : 145 (1937); AUBRÉVILLE, FFCI, ed. 2, **2** : 264-268, *tab. 227* (1959); KEAY, FWTA, ed. 2, **1** : 335 (1958); WALKER & SILLANS, Pl. Ut. Gabon : 106 (1961); WHITE, FFNR : 243 (1962); A. ROBYNS, Fl. Congo **10** : 203 (1963); Ann. Miss. Bot. Gard. **51** : 48 (1964); SAINT-AUBIN, For. Gabon : 141 (1963).
— *Bombax pentandrum* L., Sp. Pl. : 511 (1753).
— *Eriodendron pentandrum* (L.) KURZ, Journ. Ass. Soc. Bengal. **43** : 113 (1874).
— *Xylon pentandrum* (L.) O. KTZE., Rev. Gen. Pl. **1** : 75 (1891).
— *Ceiba pentandra* (L.) GAERT. var. *clausa* ULBR. fæ. *albolana* et *grisea* ULBR., Notizb. Bot. Gart. Berl. **6** : 30 (1913).
— — var. *dehiscens* Ulbr. fæ. *albolana* et *grisea* ULBR., *l.c.* **6** : 31(1913).
— *Ceiba casearia* MEDIK., Malv. fam. : 16 (1787).
— *Eriodendron anfractuosum* DC. var. α *indicum* DC., Prodr. **1** : 479 (1824).



PL. 10. — **Ceiba pentandra** (L.) Gaertn. : **1**, feuilles × 2/3; **2**, stipule × 1,8; **3**, coupe schématique du pétiolule, **4**, détail de la nervation × 1; **5**, inflorescence × 2/3; **6**, fleur × 1; **7**, sépales × 2,7; **8**, pétale face ext. × 1,5; **9**, colonne staminale × 1; **10**, **11**, anthère × 8,5; **12**, style × 1,5 *(1-4, Hédin s.n. et 364; 5-8, 9, 12, Tisserant 538; 10-11, Latilo FHI 34404).*

— *Ceiba pentandra* var. *indica* (DC.) BAKH., Bull. Jard. Bot. Buitenz. ser. 3, **6** : 196 (1924).
— *Eriodendron anfractuosum* DC. var. β *caribæum* DC., *l.c.* (1824).
— *Eriodendron caribæum* (DC.) G. DON ex LOUD., Hort. Brit. : 292 (1830).
— *Ceiba pentandra* var. *caribæa* (DC.) BAKH., *l.c.* (1924).
— *Ceiba caribæa* (DC.) CHEV., Rev. Bot. Appl. Bot. Trop. **17** : 266 (1937).
— *Eriodendron anfractuosum* var. γ *africanum* DC., *l.c.* (1824).
— *Ceiba anfractuosa* (DC.) MAZA, *in* MAZA & ROIG, Fl. Cuba : 66 (1914).
— *Bombax occidentale* SPRENG., Syst. Veget., ed. 16, **3** : 126 (1826).
— *Eriodendron occidentale* (SPRENG.) G. DON, Gen. Syst. Gard. Bot. **1** : 513 (1831).
— *Bombax orientale* SPRENG., *l.c.* (1826).
— *Eriodendron orientale* (SPRENG.) KOSTEL, Algem. Med.-Pharm. Fl. : 1875 (1836).
— *Bombax guineense* THONNING, *in* SCHUMACHER, Kong. Dansk. Vid. Selskrabs. Nat. Math. Abhandl. **4** : 76 (1829).
— *Eriodendron guineense* (THONNING) G. DON ex LOUD., Hort. Brit. : 292 (1830).
— *Ceiba guineensis* (THONNING) CHEV. var. *ampla* CHEV., *l.c.* **17** : 264 (1937).
— *Gossampinus alba* HAM., Trans. Linn. Soc. London **15** : 126 (1826).
— *Gossampinus rumphii* SCHOTT & ENDL., Melet. Bot. : 35 (1832).
— *Ceiba thonningii* CHEV. *l.c.* **17** : 249 (1937).

Grand arbre atteignant une hauteur de 50 m et un diamètre de 2 m. Fût droit et cylindrique, le plus souvent porteur d'épines coniques dures disparaissant avec l'âge ou inerme. *Contreforts ailés* à la base du tronc, le plus fréquemment de grande taille, parfois réduits. *Rhytidome* blanc grisâtre, lisse chez un arbre jeune. *Ramifications* étagées chez le sujet jeune, disparaissant progressivement avec l'âge. *Jeunes rameaux* pubescents. *Houppier* ample, de forme trapézoïdale ou aplatie chez le sujet âgé. *Stipules* étroitement lancéolées, pubescentes extérieurement surtout sur la carène médiane et glabres intérieurement, tôt caduques, laissant une forte cicatrice. *Feuilles* composées-digitées à 7-9 folioles. *Pétiole* long de 5,5-25 cm, épaissi au sommet, faiblement pubescent dans les jeunes feuilles et glabre dans les feuilles âgées, ± sillonné, cylindrique. *Pétiolules* glabres, longs de 1-6 mm, canaliculés dessus, marqués d'une crête médiane dessous. *Folioles* glabres sur les deux faces, marron verdâtre à marron roux ± luisantes dessus et vert grisâtre à marron dessous à l'état sec, oblancéolées à elliptiques le plus souvent, 4-15 × 1-3 cm, base atténuée à cunéiforme, *bord entier ou denté* chez les jeunes feuilles et sommet aigu mucroné. Nervure médiane saillante sur les deux faces; nervures secondaires 14-16 paires, peu ascendantes, peu arquées, s'anastomosant en arceaux à 1-2 mm du bord du limbe. *Nervilles saillantes sur les deux faces en réseau lâche à mailles polygonales bien visibles.*

Inflorescences en courtes grappes ou fascicules ombelliformes multiflores sur les rameaux défeuillés. Pédicelle floral long de 2,5-4 cm, glabre, porteur de cicatrices bractéolaires. Bouton floral ellipsoïde ou globuleux, apiculé au sommet. *Fleurs* ☿, pentamères, actinomorphes, blanches. *Calice* à

5 sépales soudés entre eux sauf au sommet, glabres extérieurement et pubescents intérieurement (poils longs soyeux à la base et poils plus courts et plus épars au sommet), lobes calicinaux deltoïdes, ± aigus au sommet. *Pétales* 5, laineux extérieurement (poils réfléchis vers la base du pétale dans la zone contortée des pétales, dressés ailleurs, devenant réfléchis vers la base glabre), libres entre eux, soudés à la base au tube staminal, oblancéolés, longs de 2-3,5 cm concaves, sommet arrondi. *Étamines* 10-15, *unies en tube staminal court se divisant en 5 phalanges alternipétales* longues de 1,5-3,5 cm, composées de 2-3 étamines entièrement soudées sur toute la longueur des filets; *anthères monothèques. Ovaire semi-infère* ± soudé à sa partie inférieure au calice, glabre, 5-loculaire, chaque loge multiovulée. Style aussi long que les étamines, grêle à la base et s'épaississant au-dessus du tube staminal.

Capsule subligneuse, ellipsoïde ou fusiforme, longue de 10-26(-60) cm à déhiscence basale; valves brunâtres multispermes. *Graines globuleuses lisses, parfois étranglées au milieu*, brun-noirâtre. *Kapok grisâtre* abondant.

Plantule à hypocotyle long de 4,5-6,5 cm, rougeâtre; cotylédons opposés, largement lancéolés, à base subcordée, 3 × 3 cm avec pétioles longs de 1,5 cm; *premières feuilles* trifoliolées. PL. 9, *1*, *4*, p. 35; PL. 10, p. 37.

TYPE : pas de lectotype désigné à notre connaissance [1].

Le fromager, originaire d'Amérique, est une plante de brousse secondaire. On la rencontre rarement en forêt primaire. C'est une espèce de lumière qui envahit les clairières et les zones occupées ou travaillées par l'homme. Sa croissance est très rapide. Elle craint les feux de brousse. Son aire s'étend à toutes les régions intertropicales.

NOMS VERNACULAIRES : *fromager*, *kapokier*, *faux cotonnier*, *arbre à ouate*; *oguma* (mpongwè, galoa, nkomi, orungu, apindji, mitsogo, simba, ivéa, okondè, bavovè); *dum*, *oduma* (fang); *mukuma* (bavili, baduma, banzabi); *mufuma* (eshira, bavarama, bavungu, bapunu, balumbu, masangu, ngowé); *mfuma* (loango); *mopfuma*, *opfuma*, (mindumu); *okuma* (ambèdè); *ikuma* (bakota); *buma* (benga); *buma*, *meduma* (bakèlè); *udumè* (béséki); *odoumo* (sikiani).

1. L'herbier de LINNÉ ne contient pas de *Bombax*. LINNÉ considérait déjà son espèce comme présente tant en Amérique qu'en Asie; cependant les données les plus anciennes et les plus complètes dont il disposait étant d'origine asiatique, les planches publiées par RHEEDE, Hort. malab. **3** : 59, *tab. 49-51* (1682), pourraient constituer un lectotype acceptable, si toutefois l'herbier de CLIFFORD ne contient aucun spécimen en rapport avec le protologue linnéen (N.D.L.R.).

USAGES : Le bois blanc et léger est utilisé pour la fabrication des pirogues. Le kapok est vendu pour garnir les matelas, ou filé pour confectionner des sacs. L'écorce peut constituer des cloisons pour les cases. La décoction de celle-ci est un vomitif; elle est aussi administrée en lavement. De l'huile est extraite des graines. En outre c'est un arbre sacré qui, planté dans un village, indique la naissance de jumeaux.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier « hors série », Libreville.
Fleury in Chevalier 26446, env. de Ngomo sur l'Ogooué (fl., sept.); *33540*, env. Libreville.
Klaine s.n., Libreville (fr.).

2. **RHODOGNAPHALON** (Ulbricht) Roberty

Bull. IFAN **15** : 1404 (1953).

Arbres décidus ou sempervirents, inermes. *Feuilles* composées-digitées, stipulées, pétiolées; 5-7 folioles articulées, pétiolulées ou sessiles, entières. *Fleurs* axillaires sur rameaux courts, solitaires ou fasciculées, courtement pédicellées. Pédicelle porteur de 3 bractéoles; réceptacle glandulaire. *Calice* campanulé, persistant ou accrescent. *Pétales* 5, soudés par la base au tube staminal, caducs après l'anthèse. *Étamines* 100-300, en un seul verticille, tube staminal cylindrique se divisant en 5-10 phalanges, anthères médifixes uniloculaires. *Ovaire* 5-loculaire, loges épipétales; ovules nombreux.

Capsules subligneuses ou ligneuses, loculicides; columelle à côtes ailées. *Graines* peu nombreuses piriformes, anguleuses à subglobuleuses. Kapok abondant ou non et roussâtre.

ESPÈCE-TYPE : *Rhodognaphalon brevicuspe* (Sprague) Roberty.

Ce genre paléotropical africain regroupe 7 espèces dont 2 sont présentes au Gabon.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Folioles en nombre impair; limbe acuminé obtus ou émarginé; nervures tertiaires en réseau peu distinct; inflorescences pluriflores sur rameaux défeuillés; fleur longue de 3-4 cm; calice, réceptacle et pédicelles pubescents; pétales pubescents sur le bord de la face interne; colonne staminale glabre; style à section pentagonale; graine piriforme, anguleuse, lisse.................... 1. *R. brevicuspe*

1'. Folicles en nombre pair généralement; limbe acuminé aigu; une seule nervure tertiaire distincte en général; fleurs solitaires ou fasciculées par 2-3 sur rameaux feuillés; fleur longue de 15-17,5 cm; calice, réceptacle et pédicelle glabre; pétales entièrement pubescents intérieurement; colonne staminale pubescente; style 5-côtelé; graine piriforme anguleuse avec une face large densément mamelonnée au centre .... 2. *R. lukayense*

1. **Rhodognaphalon brevicuspe** (Sprague) Roberty

Bull. IFAN **15** : 1404 (1953); A. Robyns, Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **33** : 255 (1964).

— *Bombax brevicuspe* Sprague, Kew Bull. : 306 (1909); Ulbricht, Notizbl. Bot. Gart. Berlin **6** : 51 (1913); Bot. Jahrb. **49** : 538 (1913); Keay, FWTA, ed. 2, **1** : 334 (1958); Irvine, Pl. Gold Coast : 59 (1930); Woody Pl. Ghana : 188 (1961); Aubréville, FFCI, ed. 1, **2** : 264, *tab. 226* (1936); A. Robyns, Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **27** : 663, *tab. 64* (1957).

— *Bombax chevalieri* Pellegr., Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris **27** : 445 (1921); Fl. Mayombe **1** : 29 (1924).

— *Bombax rhodognaphalon* auct. *non* K. Schum. ex Engl. : Bakhuizen, Bull. Jard. Bot. Buitenz., ser. 3, **6** : 184 (1924), *p.p.*

— *Bombax sp.* « à fleurs blanches » Chev., Forêt Bois Gabon : 77, *tab. 1* (1917).

Arbre haut de 25-30 m, décidu; fût droit et cylindrique, atteignant une circonférence de 5 m et plus. Petits *contreforts aliformes* à la base du tronc; *houppier* arrondi et lâche. *Écorce* grisâtre, rugueuse à l'état adulte, fibreuse, épaisse de 2-2,5 cm, rouge vineuse en section; *rhytidome* s'exfoliant en rares plaques épaisses de forme irrégulière laissant en se détachant des dépressions marquées de fins sillons verticaux parallèles; lenticelles peu saillantes. Bourgeons et jeunes rameaux pubescents. *Feuilles* 5-7-*foliolées;* stipules triangulaires, densément pubescentes extérieurement; pétiole long de 2-7,5 cm, densément pubescent, hirsute chez les feuilles jeunes, *plat dessus. Folioles sessiles ou subsessiles*, pubescentes dans les stades juvéniles et glabres dans les stades âgés, vert foncé dessus et vert pâle dessous, mates à l'état frais, marron foncé dessus et marron plus clair dessous à l'état sec, assez coriaces, oblancéolées, 4-14 × 2-4 cm, base cunéiforme et sommet arrondi, courtement apiculé, obtus ou émarginé. Nervure médiane glabre à l'état adulte, saillante sur les deux faces; nervures secondaires 10-15 paires, peu ascendantes, peu arquées, s'anastomosant à 3-5 mm du bord du limbe, saillantes sur les deux faces. *Nervilles en réseau très lâche à mailles allongées, faiblement saillantes et distinctes sur les deux faces*, nervures quaternaires indistinctes.

Inflorescences en courtes grappes pauciflores sur rameaux courts pubescents. *Fleurs* ☿, blanches; pédicelles pubescents à éparsement pubérulents (poils étoilés appressés et poils laciniés dressés) longs de 0,5-1 cm. *Réceptacle* long de 0,2 cm, à *5 glandes noirâtres*, éparsement pubérulent (poils étoilés appressés). *Calice* cupuliforme à 5 lobes ± distincts, 0,6-0,9 × 0,8-1 cm, ± *fortement pubescent à poils étoilés appressés extérieurement* et densément pubescent à poils courts denses à la base, devenant ± épars au sommet intérieurement. *Pétales 5*, contortés, pubescents, tomenteux extérieurement et *glabres intérieurement (mais bords tomenteux)*, oblancéolés, elliptiques ou oblongs, 3,5 × 0,8-1 cm, soudés par la base au tube staminal, *sommet parfois asymétrique*. *Étamines* 220, rouge vif sur le vivant, longues de 4 cm, unies en un tube staminal glabre, long de 0,5-0,6 cm, *se divisant en 10 phalanges;* anthères médifixes, ellipsoïdes, longues de 2 mm, extrorses. *Ovaire* glabre, 5-loculaire; disque à 5 lobes ± nets. Style égal à la longueur des pétales, de section pentagonale.

Capsule loculicide à 5 valves, obovoïde à oblongue 5-8 × 3-4 cm, base atténuée et sommet apiculé. *Calice persistant à la base du fruit*. Valves glabres extérieurement, lisses, brunes ou jaunâtres sur le sec. *Graines piriformes lisses, marquées d'une forte dépression sur l'une des faces larges*, brun foncé, 0,9-1,2 × 0,7 cm. *Kapok roussâtre abondant*. Pl. 9, *2*, *6*, p. 35; Pl. 11, p. 43.

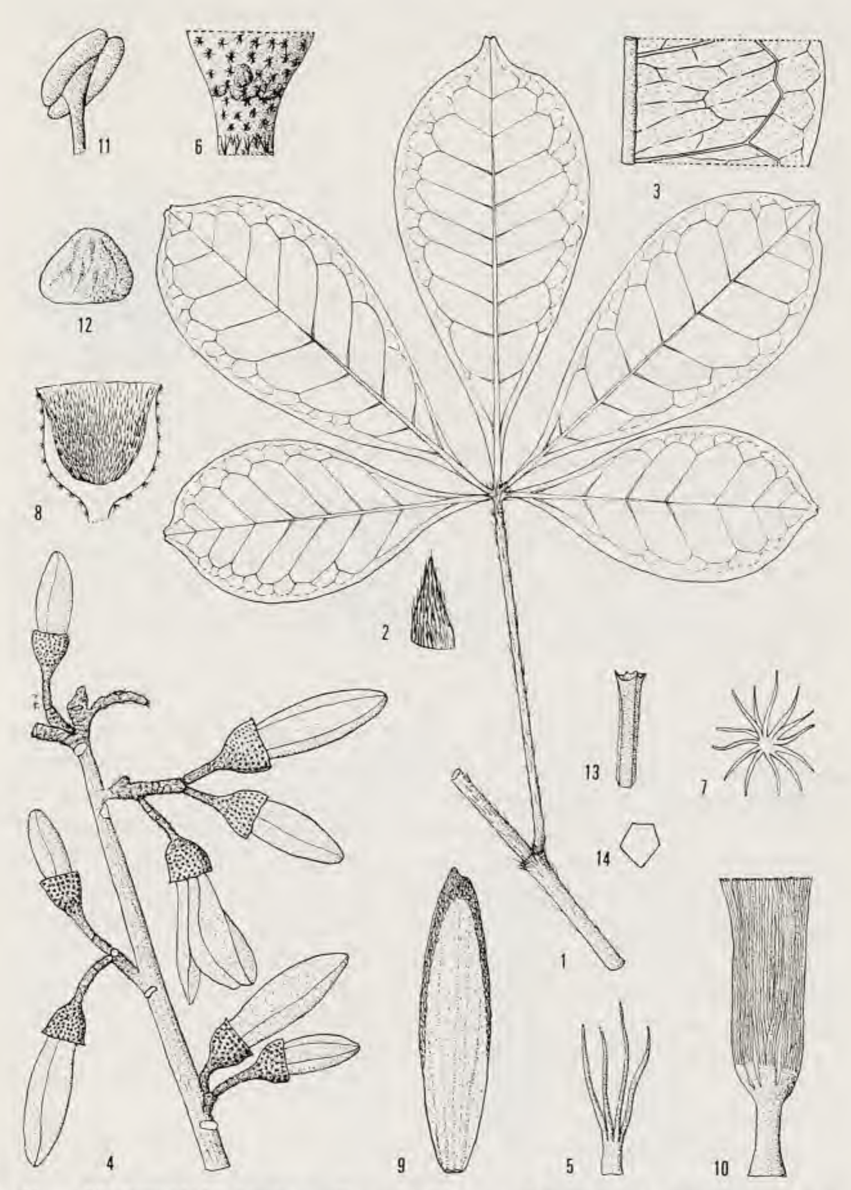
Plantule à hypocotyle d'environ 6 cm; cotylédons pétiolés, faiblement ondulés, à nervation palmée (5 nervures primaires). *Premières feuilles* trifoliolées.

Lectotype : *Thompson 10*, Subirinsu, Ghana (K).

Rhodognaphalon breviscuspe est une espèce guinéenne dont l'aire s'étend de la Sierra Leone au Gabon. Elle se rencontre dans les forêts ombrophiles primaires ou secondaires.

Noms vernaculaires : *ogumalanga* (mpongwè, galoa, nkomi, orungu); *ogumyalango* (benga); *gégumananga*, *apinga* (apindji); *mugama-langa* (ngowé, balumbu); *mugumalangi* (bavili); *dumalanga*, *ayébé* (bakèlè); *udumalanga* (béséki); *ogumanga*, *koma* (mitsogo de Sindara ou de Mouila); *koma* (eshira, bavarama, bavungu, bapunu, masangu, ivéa, banzabi); *nkoma* (loango); *géguma-ndjoku* (bavové); *alone*, *mbol* (fang); *ekomètsè* (bakota).

Usages : L'aubier est blanc à l'état frais et brunit à l'air. Le bois de cœur, rouge, peut servir en menuiserie. Le kapok et l'écorce ont les mêmes usages que chez le fromager. On emploie l'écorce contre les angines ou comme vomitif ou pour empêcher l'avortement. Celle-ci, mélangée avec celles de *Pycnanthus angolensis* ou de *Xylopia æthiopica* et d'*Anthocleista nobilis*, combattrait la stérilité quand elle est prise en potion ou en lavement.



PL. 11. — **Rhodognaphalon brevicuspe** (Sprague) Roberty : **1**, feuille × 2/3; **2**, stipule × 2; **3**, détail de la nervation × 2; **4**, inflorescence × 2/3; **5**, poil du pédicelle; **6**, détail du réceptacle × 1,5; **7**, poils du calice; **8**, détail du calice face int. × 2; **9**, pétale face int. × 1; **10**, colonne staminale × 2; anthère × 7; **12**, ovaire × 3; **13**, style × 2; **14**, coupe schématique du style *(1-3, Chevalier 26598; 4-24, Le Testu 1849)*.

Elle entre aussi dans la composition de bains rituels destinés à chasser les esprits malfaisants. L'arbre est planté près des cases, c'est un fétiche protecteur; il indique aussi les habitations où sont nés des jumeaux.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

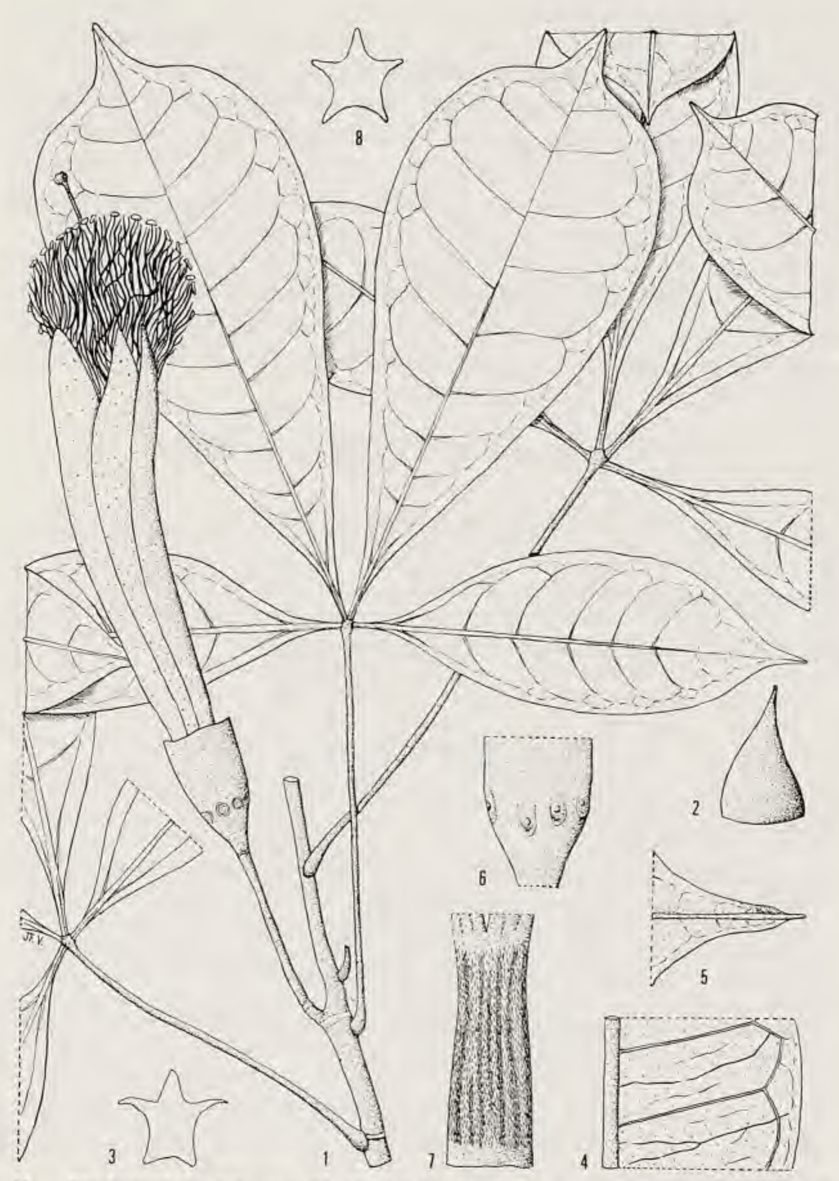
Fleury in Chevalier 26598, Lac Zilé près Atsié.
Le Testu 1453, Dabilila (fl., nov.); *1849*, *2047*, Tchibanga (fl., nov.; fr., avr.).

2. **Rhodognaphalon lukayense** (De Wildeman & Th. Durand) A. Robyns

Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **33** : 268, *tab. 9* et *fig. 13* (1963); Fl. Congo **10** : 200, *tab. 5* (1964).
— *Bombax lukayense* DE WILD. & TH. DUR., Bull. Herb. Boiss., ser. 2, **1** : 741 (1901); DE WILDEMAN, Ann. Mus. Congo, ser. 5, **2** : 49 (1907); THONNER, Blütenpfl. Afr. : *tab. 94* (1908); TH. & H. DURAND, Syll. : 59 (1909); ULBRICHT, Bot. Jahrb. **49** : 543 (1913); EXELL & MENDONÇA, Consp. Fl. Angol. **1** : 144 (1937); A. ROBYNS, Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **27** : 666, *tab. 64* (1957).
— *Pachira lukayense* (DE WILD. & TH. DUR.) BAKH., Bull. Jard. Bot. Buitenz., ser. 3, **6** : 173 (1924).

Arbre haut de 15-20 m; fût droit d'un diamètre de 60 cm à la base; cime dense. *Rhytidome* gris clair fendillé longitudinalement. *Feuilles* groupées à l'extrémité des rameaux, composées digitées à 5-7 folioles, le plus souvent en nombre pair; *stipules* triangulaires, glabres, aiguës au sommet; pétiole long de 5-22 cm, glabre; pétiolules glabres longs de 0,8-2,5 cm, canaliculés, à forte carène dorsale. Limbe glabre sur les deux faces, coriace, très largement obovale, 9-23,5 × 3,8-8,7 cm, rétréci cunéiforme à la base et sommet courtement acuminé obtus ou subaigu, mucroné. *Nervure médiane saillante dessus* et très fortement saillante dessous, nervures secondaires 8-14 paires, peu ascendantes, très peu arquées, s'anastomosant en arceaux à environ 5 mm du bord du limbe. *Nervilles formant un réseau très lâche ou une seule nervure tertiaire visible sur les deux faces, nervures quaternaires indistinctes.*

Fleurs solitaires axillaires ou fasciculées, à l'extrémité des ramuscules, sous le bourgeon terminal, actinomorphes, longues de 15,5-17,5 cm; pédicelle glabre, long d'env. 1 cm. *Bouton floral ± linéaire*, jaune à la base et rougeâtre au sommet sur le vivant. Réceptacle long de 0,5 cm, *porteur de glandes linéaires formant un anneau rouge vif sur le vivant*, glabre. *Calice* campanulé, irrégulièrement lobulé, ciliolé ou non au sommet de la face externe pubérulente et soyeux intérieurement. *Pétales 5*, rubanés, jaunâtres



PL. 12. — **Rhodognaphalon lukayense** (De Wild. & Th. Dur.) A. Robyns : **1**, feuilles et fleur × 2/3; **2**, stipule × 3,5; **3**, coupe schématique du pétiolule; **4**, détail de la nervation × 1; **5**, acumen × 2,5; **6**, détail réceptacle × 1,4; **7**, colonne staminale × 1; **8**, coupe schématique du style *(1-8, Sita 1108)*.

à la base, devenant rougeâtres au sommet sur le vivant, densément pubérulents extérieurement et courtement pubescents intérieurement, 15-17 × 1,4-1,6 cm. *Étamines environ 360*, longues de 10,8-14,5 cm, unies en un tube staminal long de 2,8-3,5 cm, brun rougeâtre sur le vivant, *avec 5 rangées courtement pubescentes alternant avec 5 rangées glabrescentes à pubescentes*, se divisant en 5 phalanges; filets longs de 8-11 cm, brun-rougeâtres à rouge éclatant sur le vivant; anthères longues de 3-4 mm, rouges à pourpre sur le vivant. *Ovaire* glabre, style long de 12-15 cm.

Capsule oblongue ovale, à sillons ± marqués, aiguë au sommet, 12,5-15 × 5-5,5 cm, brun-rougeâtre, glabre, déhiscente sur l'arbre. *Graines* anguleuses à subglobuleuses, 1,6-2,5 × 1,3-1,8 cm; test mat brun-roussâtre, *une face large porteuse d'une plage densément bosselée. Kapok peu abondant roussâtre.* PL. 9, *5*, p. 35; PL. 12, p. 45.

TYPE : *Hauquet in Gillet 1748*, Bas Congo : Kimuenza, Zaïre (holo, BR).

Plante guinéenne connue du Gabon au Zaïre.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier 26984, plantation Stéphane, sur la Bokoué (fr., oct.).

3. **BOMBAX** Linné

Sp. Pl. : 511 (1753).
— *Gossampinus* HAM., Trans. Linn. Soc. **15** : 128 (1826) *nom. nud., p.p. quoad G. rubra* HAM.
— *Salmalia* SCHOTT & ENDL., Melet. Bot. : 35 (1832).
— *Melaleuca* BLANCO, Fl. Filip. : 615 (1837).
— *Bombax* L. sect. *Bombax*, « *Eubombax* », K. SCHUM., Pflanzenfam., ed. 1, **3** (6) : 519 (1913).
— *Gossampinus* auct. *non* (HAM.) SCHOTT & ENDL. : BAKHUIZEN, Bull. Jard. Bot. Buitenz., ser. 3, **6** : 187 (1924).

Arbres caducifoliés, spinescents à l'état adulte, souvent munis de contreforts ailés. *Stipules* lancéolées; 5-9 *folioles*, articulées, pétiolulées ou non, entières.

Inflorescences en fascicules ou fleurs solitaires, souvent à l'extrémité des rameaux défeuillés. *Fleurs* pédicellées, réceptacle glandulaire ou non. *Calice* cupuliforme, campanulé, coriace, caduc après l'anthèse. *Pétales 5*, asymétriques au sommet. Étamines 70-200, en 2 verticilles soudés à la base en un tube staminal : verticille externe de 5 phalanges multistaminales et

verticille interne de 5 phalanges à 2 étamines chacune; *anthère médifixe*, hippocrépiforme ou linéaire, monothèque. *Ovaire* sessile.

Capsule subligneuse à ligneuse, loculicide à 5 valves, columelle persistante. *Graines* nombreuses et piriformes à subglobuleuses. *Kapok abondant blanc ou légèrement roussâtre.*

ESPÈCE-TYPE : *Bombax ceiba* Linné, *p.p.*

Ce genre renferme 8 espèces asiatiques ou africaines; une seule est présente au Gabon.

Bombax buonopozense Palisot de Beauvois

Fl. Oware et Benin **2** : 42, *tab. 83, 1 a-c* (1816); CHEVALIER, Vég. Ut. Afr. Trop. Fr. **5** : 187 (1909); Expl. Bot. A.O.F. **1** : 74 (1920); C.R.A. S. Paris, ser. D, **220** : 510 (1945); ULBRICHT, Bot. Jahrb. **49** : 527 (1913); AUBRÉVILLE, FFSG : 710 (1950); FFCI, ed. 2, **2** : 262, *tab. 225, 1-6* (1959); A. ROBYNS, Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **2** : 660, *tab. 64* (1957); *l.c.* **33** : 104 (1963); KEAY, FWTA, ed. 2, **1** : 334 (1958); TAYLOR, Synecology and Sylviculture in Ghana : 105, *tab. 21* (1960); IRVINE, Woody Pl. Ghana : 188 (1961).
— *Gossampinus buonopozensis* (P.B.) BAKH., Bull. Jard. Bot. Buitenz., ser. 3, **6** : 191 (1924).
— *Bombax reflexum* SPRAGUE, Journ. Linn. Soc. Bot. **1** : 500 (1906).
— *Gossampinus reflexa* (SPRAGUE) BAKH., *l.c.* : 191 (1924).
— *Bombax buonopozense* subsp. *reflexum* (SPRAGUE) A. ROBYNS, Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **27** : 662, *tab. 64* (1957), *p.p.*; *l.c.* **33** : 108, *tab. 4, fig. 3* (1963); Fl. Congo **10** : 196, *fig. 4* (1964), *syn. nov.*
— *Bombax angulicarpum* ULBR., Notizbl. Bot. Gart. Berlin **6** : 22, *tab. 2* (1913), *nom. nud.*; Bot. Jahrb. **49** : 534, *tab. 2* (1913); KEAY, FWTA, ed. 1, **2** : 259 (1928).
— *Gossampinus angulicarpa* (ULBR.) BAKH. *l.c.* : 192 (1924).
— *Bombax buesgenii* ULBR., *l.c.* **6** : 26 (1913), *nom. nud.*; *l.c.* **49** : 537 (1913); HUTCHINSON & DALZIEL, FWTA, ed. 1, **2** : 258 (1928).
— *Bombax flammeum* ULBR., *l.c.* **6** : 24, *tab. 3* (1933), *nom. nud.*; *l.c.* **49** : 530, *tab. 1* (1913); KEAY, FWTA, ed. 1, **1** : 258 (1928); IRVINE, Pl. Gold Coast : 60 (1920); PELLEGRIN, Fl. Mayumbe **1** : 144 (1937); SCHNELL, For. dense : 231, *tab. 10, fig. 6* (1950).
— *Gossampinus flammea* (ULBR.) BAKH., *l.c.* : 192 (1924).
— *Bombax brevicuspe* auct. *non* SPRAGUE : CHEVALIER, Expl. Bot. A.O.F. **1** : 74 (1920).
— *Bombax buonopozense* var. *cristata* CHEV., Veg. Ut. Afr. Trop. **5** : 187 (1909), *nom. nud.*

Grand arbre haut de 35-40 m; fût droit et cylindrique de 18-24 m, d'une circonférence de 2-2,4 m à la base; *Contreforts aliformes ± fortement élevés chez les adultes;* cime étagée. *Rhytidome* grisâtre-brunâtre, marqué de fissures verticales parallèles à bords pustuleux, brun en section, aiguil-

lonné dans les stades juvéniles; tranche de l'écorce rose foncé, épaisse de 20 mm; aubier blanc. *Stipules* étroitement lancéolées, glabres extérieurement, glabres intérieurement sauf à la base, bords pubescents à poils longs, faiblement carénées, sommet aigu, tôt caduques. *Feuilles* à pétiole glabre ou rarement éparsement pubérulent, long de 22-24 cm, ± côtelé; pétiolules souvent nuls. *Folioles* (5-)7(-9), articulées, glabres sur les deux faces ou finement pubérulentes dessous, vert brillant dessus et vert-jaunâtre mat dessous à l'état sec, oblongues-obovales, 14-17 × 4,5-6,5 cm, cunéiformes à la base, acuminées obtuses mucronées au sommet. Nervure médiane *saillante sur les deux faces;* nervures secondaires, 15-25 paires, ascendantes, arquées, s'anastomosant à 1-3 mm du bord du limbe, saillantes sur les deux faces. *Nervilles en réseau ± lâche, saillantes sur les deux faces, encadrant un très fin réseau à mailles ± carrées.*

Inflorescences en fascicules de 2-6 fleurs ou fleurs solitaires sur les rameaux défeuillés. *Pédicelles* entièrement glabres à pubérulents ou tomentelleux, ± fortement ridés, longs de 1-2,5 cm. Boutons floraux ovoïdes, atteignant une longueur maximale de 9 cm. *Fleurs* longues de 6,5-10 cm Réceptacle dépourvu de glandes, glabre à pubérulent ou tomentelleux. *Calice* cupuliforme glabre à tomentelleux extérieurement et densément pubescent-soyeux intérieurement, haut de 1-1,6 cm et large de 2,5-3,5 cm, à bord supérieur entier à ondulé-lobulé. *Pétales* tomenteux extérieurement et éparsement pubescents intérieurement, oblongs-lancéolés, 6-9,5 × 2,5-3,5 cm, rétrécis à la base et arrondis au sommet. *Étamines* 180 environ, longues de 3,5-4,5 cm, soudées à la base en tube staminal long de 7-8 mm, pubescent extérieurement, *disposées en 2 verticilles : verticille externe de 5 phalanges multistaminales pubescentes, verticille interne de 5 phalanges de 2 étamines chacune*, à filets pubescents; anthères médifixes ± linéaires longues de 2 mm. *Ovaire* supère glabre, conique, marqué de 5 côtes longitudinales, surface densément mamelonnée au fort grossissement, 5,5-8 × 4-4,5 mm. *Style* long de 4-5 cm, glabre, finement côtelé, terminé par un stigmate à lobes réfléchis au-dessus des étamines.

Capsule oblongue, aiguë à chaque extrémité, 5-côtelée à l'état jeune et pentagonale à l'état adulte, brun-foncé à noire, glabre, 10-18 × 3,5-6 cm, valves planes. *Graines piriformes*, diamètre d'environ 6 mm, brun foncé, *marquées sur un côté d'une plage et d'un sillon noir, tous deux lisses, émettant de fines stries longitudinales divergentes devenant parallèles sur le reste de la graine.* Kapok blanc soyeux ± brillant, abondant.

Plantule à hypocotyle long d'environ 6,5 cm; cotylédons à pétiole long de 1 cm, ovales cordés, 3,6-3,7 cm, sommet obtus; épicotyle long de 1 cm. *Premières feuilles* trifoliolées sessiles, ovales et acuminées. Pl. 9, *3, 7*, p. 35; Pl. 13, p. 49.



Pl. 13. — **Bombax buonopozense** P.B. : **1**, feuille × 2/3; **2**, stipule face int. × 2; **3**, coupe schématique du pétiolule; **4**, détail de la nervation × 1; **5**, inflorescence × 2/3; **6**, **7**, poils; **8**, anthère × 7,5; **9**, ovaire × 1,5; **10**, stigmate × 6 *(1, 3-4, Chevalier 22351; 2, Chevalier 6614; 5-10, Aubréville 490).*

TYPE : *Palisot de Beauvois s.n.*, Nigeria (holo-, G; iso-, P!).

La comparaison entre les échantillons se rapportant à la sous-espèce typique et ceux se rapportant à la subsp. *reflexum* (SPRAGUE) A. ROBYNS met en évidence des formes intermédiaires entre ces deux taxons. Il est donc logique d'admettre leur synonymie.

Cette plante, répandue dans toute la zone guinéenne, croît dans les forêts ombrophiles secondaires ou partiellement travaillées, par l'homme, les galeries forestières et les broussailles côtières.

USAGES : L'aubier est d'un blanc sale, le bois de cœur est plus foncé. Non durable et d'une texture grossière, on utilise ce bois pour la fabrication de pirogues, d'auges, de carquois, de tabourets, etc... Les feuilles et les fleurs sont consommées. Le kapok a les mêmes usages que celui des autres espèces.

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Le Testu 1894, Tchibanga (fl., déc.).

4. ADANSONIA Linné

Sp. Pl. : 1190 (1753).
— *Baobab* ADANSON, Mém. Acad. Sc. Paris **1761** : 218 (1763).
— *Baobabus* ADANSON, *l.c.* (1763).
— *Ophelus* LOUR., Fl. Cochinch. : 412 (1790).

Arbre à bois tendre. *Feuilles* digitées à 3-9 folioles.

Pédicelles porteurs de 2 bractéoles. *Calice* ovoïde à oblong, à 5 lobes, à pubescence soyeuse villeuse à la face interne. *Pétales* 5, blancs, charnus, obovés. *Colonne staminale* se terminant en longs filaments porteurs d'anthères simples ± réniformes. *Ovaire* à 5 loges multiovulées. *Style* divisé en stigmates étoilés, aussi nombreux que les loges.

Capsule oblongue, ligneuse, indéhiscente. *Graines* réniformes, entourées par une pulpe farineuse, hile latéral. Endosperme membraneux. Embryon courbe.

ESPÈCE-TYPE : *Adansonia digitata* Linné.

Ce genre renferme 12 espèces d'Afrique, de Madagascar, et du Nord-Ouest de l'Australie. L'espèce-type a été introduite aux Indes. Au Gabon, une seule espèce a été cultivée.

Adansonia digitata Linné

Sp. Pl., ed. 1 : 1190 (1753).

Cette espèce si caractéristique par son port, ses fleurs et ses fruits, a été introduite à Libreville comme plante ornementale (WALKER & SILLANS : Pl. Ut. Gabon 104, *tab. 43*, 1961). Il n'existe aucun échantillon d'herbier pour le territoire considéré.

4. PACHIRA Aublet

Pl. Guiane Fr. **2** : 725, *tab. 291, 292* (1775).
— *Sophia* L., Fl. Surinam n. 86 (1775).
— *Carolinea* L. F., Suppl. Pl. Syst. Veget. : 51 (1781).
— *Bombacopsis* PITTIER, Contr. U.S. Nat. Herb. **18** : 162 (1916), *syn. nov.*

Arbres ou *arbustes*, décidus ou sempervirents, inermes ou parfois spinescents; tronc avec ou sans contreforts. *Feuilles* pétiolées, stipulées; 3-11 folioles articulées, sessiles ou pétiolulées, entières.

Fleurs solitaires ou fasciculées par 2-3, axillaires ou subterminales, rarement inflorescences cymeuses pauciflores. Pédicelles à 3 bractéoles tôt caduques. Boutons floraux linéaires, droits parfois ± arqués. *Fleurs* ☿ actinomorphes, de grande taille longues de 15-35 cm. *Réceptacle* le plus souvent glandulaire. *Calice* cupuliforme-campanulé à subtubuliforme, tronqué à ondulé, pubescent à pubérulent sur les deux faces. *Corolle* à 5 pétales rubanés, enroulés en tube autour de la colonne staminale, caducs après l'anthèse, charnus, pubescents sur les deux faces. *Étamines* 200-700, en deux verticilles, phalanges glabres. *Gynécée* à style filiforme, ± pubescent.

Capsule ligneuse. *Graines* diversement nombreuses et de taille variable.

ESPÈCE-TYPE : *Pachira aquatica* Aubl.

Les genres *Pachira* Aubl. et *Bombacopsis* Pittier restent distincts dans l'important travail consacré au genre *Bombax (sens. lat.)* par A. ROBYNS. Cependant il nous semble difficile de maintenir séparés deux taxons ne différant que par des caractères peu importants ou peu visibles dans la majorité des cas. Les critères séparateurs sont :

— La taille des fleurs : celles des *Pachira* ont une longueur variant de 15 à 25,5 cm, tandis que chez *Bombacopsis*, elles peuvent atteindre une longueur de 35 cm.

— La germination : chez *Pachira* les cotylédons sont au niveau du sol, tandis que chez *Bombacopsis*, ils sont nettement au-dessus de la terre.

— Le pollen : malgré quelques différences, les pollens des deux genres demeurent très ressemblants.

Tous les autres caractères génériques sont identiques dans les deux cas. Il nous semble donc logique d'admettre la synonymie entre ces deux genres et de conserver, conformément au Code de la nomenclature, le genre *Pachira*.

Ce genre néotropical pour l'essentiel, est représenté en Afrique par des espèces introduites, dont 3 pour le Gabon.

Clé des espèces par les feuilles

1. Folioles pétiolulées .... 3. *P. aquatica*
1'. Folioles sessiles ou subsessiles.
   2. Face inférieure du limbe pubérulente ou lépidote.................. 1. *P. glabra*
   2'. Face inférieure du limbe glabre.............................. 2. *P. sessilis*

Clé des espèces par les fruits

1. Valves glabres .... 1. *P. glabra*
1'. Valves pubescentes ou pubérulentes.
   2. Graines à stries fortement saillantes........................... 2. *P. sessilis*
   2'. Graines à stries non saillantes................................ 3. *P. aquatica*

1. **Pachira glabra** Pasquale

Rendic. Acad. Sc. Fis. Mat., Napoli, **7** : 18 (1868).
— *Bombax glabrum* (Pasquale) A. Robyns, Bull. Jard. Bot. Etat Bruxelles **30** : 474 (1960).
— *Bombacopsis glabra* (Pasquale) A. Robyns, Bull. Jard. Bot. Etat Bruxelles **33** : 207, *tab. 6, 7* et *tab. 7* (1963); Fl. Congo **10** : 198 (1963).

— *Bombax aquaticum* auct. *non* (Aubl.) K. Schumacher : De Wildeman & Th. Durand, Ann. Mus. Congo, Bot. ser. 3, **1** : 23 (1901).
— *Pachira aquatica* auct. *non* Aubl. : De Wildeman, Ann. Mus. Congo Bot. ser. 5, **2** : 303 (1908).
— *Bombax kimuenzæ* De Wild & Th. Durand, Bull. Herb. Boiss., ser. 2, **1** : 740 (1901).
— *Bombax oleagineum* (Decne.) A. Robyns, Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **29** : 26 (1959).

Cette espèce se distingue des autres espèces introduites par les caractères suivants :
— arbuste ou petit arbre haut de 3-8 m;
— base épaissie;
— capsule ovoïde;
— valves glabres extérieurement;
— kapok peu abondant;
— graines à fortes stries saillantes.

Néotype : *Rivière 6*, jardin du Hamma près d'Alger, Algérie (P!).

Plante cultivée. Son aire est brésilienne, hawaïenne et africaine.

Matériel gabonais étudié :

Chevalier 26983, Plantation Stéphane sur la Bokoué (fr., oct.).

2. **Pachira sessilis** Bentham

Bot. Voy. Sulphur. : 70 (1884).
— *Bombacopsis sessile* (Benth.) Pittier, Contr. U.S. Nat. Herb. **18** : 162 (1916); A. Robyns, Bull. Jard. Bot. Etat. Bruxelles **33** : 180 (1963); Ann. Miss. Bot. Gard. **51** : 41 (1964), *syn. nov.*
— *Bombax sessile* (Benth.) Bakh., Bull. Jard. Bot. Buitenz. ser. 3, **6** : 180 (1924).
— *Pachira angusta* Duchassaing ex Decne., Fl. Serres **23** : 52 (1880), *nom. nud.*

Cette espèce se distingue des deux autres par :
— contreforts aliformes hauts de 0,5-1 m;
— sommet des folioles émarginé et mucronulé le plus souvent;
— colonne staminale glabre ou éparsement pubescente sur 5 zones étroites;
— style tomentelleux hirsute à la base;
— capsule ellipsoïde;
— graines ornées de stries peu saillantes.

Types : *Hinds s.n.*, île de Taboga, Panama (holo-, K; iso-, LE).

Espèce d'Amérique centrale qui se rencontre dans les forêts tropophiles et équatoriales, ou en lisière. Elle est cultivée en Afrique. Aucun échantillon du Gabon n'a été observé.

3. **Pachira aquatica** Aublet

Hist. Pl. Guiane Fr. **2** : 726, *tab. 291* et *292* (1775).
— *Pachira aquatica* var. *surinamensis* DECNE., Fl. Serres **23** : 46 (1880).
— *Bombax aquaticum* (AUBL.) K. SCHUM., Pflanzenfam., ed. 1, **3** (6) : 62 (1895).
— *Pachira aquatica* var. *occidentalis* CUATR., Rev. Acad. Colomb. Cienc. **9** : 169 (1954),
— *Pachira grandiflora* TUSS., Fl. Antill. **4** : 12, *tab. 3* et *tab. 4* (1827).
— *Carolinea macrocarpa* SCHLECHT. & CHAM., Linnæa **6** : 423 (1831).
— *Pachira macrocarpa* (SCHLECHT. & CHAM.) WALP., Repert. Bot. Syst. : 329 (1842).
— *Bombax macrocarpum* (SCHLECHT. & CHAM.) K. SCHUM., *l.c.*
— *Pachira longiflora* HOOK., Curt. Bot. Mag., ser. 3, **6** : *tab. 4549* (1850).
— *Pachira pustulifera* PITTIER, Repert. Sp. Nov. **13** : 315 (1914).
— *Pachira villulosa* PITTIER, *l.c.* : 316 (1914).
— *Bombax rigidifolium* DUCKE, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro **4** : 127 (1925).
— *Bombax insigne* auct. *non* (SW.) K. SCHUM. : HOEHNE, Arch. Bot. Est. Sao Paulo **1** : 565 (1927), *p.p.*

Cette espèce se distingue des deux autres par :
— contreforts aliformes hauts de 2 m;
— folioles pétiolulées.
— colonne staminale longue de 4,5-12 cm, pubérulente sur 1/2 à 3/4 de sa hauteur.
— capsule globuleuse à oblongue-ellipsoïde;
— graines lisses; PL. 9, *8 et 9*, p. 35.
— cotylédons de la plantule sur le sol.

TYPE : *Aublet s.n.*, Guyane Française (holo-, BM).

Espèce d'Amérique centrale et australe, généralement ripicole; cultivée ailleurs pour ses fruits. Elle est signalée au Gabon par WALKER et SILLANS.

NOMS VERNACULAIRES : *noisetier de Cayenne; mbénda-y'atanga* (mpongwè, galoa, nkomi, orungu); *duvinda-du-mutangani* (eshira, bavarama, bavungu); *owonntangha* (fang).

USAGES : Les amandes se mangent crues ou cuites sous la cendre.

CANNABACEÆ[1]

(1 genre, 1 espèce)

Herbes dressées ou rampantes. *Feuilles* alternes ou opposées, simples ou entières ou ± palmées-lobées; stipules présentes.

Inflorescences ♂ en panicules axillaires; *inflorescences* ♀ formées de fleurs sessiles fasciculées ou réunies en strobiles. Bractées longues et persistantes. *Fleurs* ♂ pentamères. *Calice* à sépales imbriqués; *corolle* absente. *Étamines* 5, alternisépales. *Fleurs* ♀ à calice entourant l'ovaire entier. *Ovaire* sessile, uniloculaire, uniovulé; *ovule* pendant.

Achaine ou *capsule* entourée par le *calice persistant*. *Graine* sans endosperme. *Embryon* spiralé ou courbe.

Cette famille, parfois incluse dans les Moracées ou même dans les Urticacées, ne comprend que 2 genres et 3 espèces dont une seule est représentée au Gabon.

CANNABIS Linné

Sp. Pl., ed. 1 : 1027 (1753); Roth, Tent. Fl. Germ. **2** (1) : 422 (1789) (« *Canabis* »).

Grandes herbes annuelles dressées à *feuilles* alternes ou opposées, pétiolées, palmées.

Inflorescences ♂ plus courtes que les feuilles; *inflorescences* ♀ en fascicules axillaires. *Calice* à 5 sépales pour les fleurs ♂ et à 1 sépale pour les fleurs ♀. *Ovaire* sessile.

Espèce-type : *Cannabis sativa* Linné.

Ce genre cosmopolite renferme une espèce présente au Gabon.

(1). *nom. cons.*

Cannabis sativa Linné

l.c. : 1027 (1753); TH. DURAND & SCHINZ, Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique **53** (4) : 248 (1896); ENGLER, Monogr. Afr. Pflanzenfam. u. Gatt., *Moraceæ* : 44 (1898); DE WILDEMAN & TH. DURAND, Ann. Mus. Congo, Bot., ser. 2, **1** : 54 (1899) et ser. 3, **1** : 214 (1901); DE WILDEMAN, Pl. Laur. : 26 (1903); Miss. Laur. : 72 (1905); TH. & H. DURAND, Syll. : 501 (1909); RENDLE, *in* PRAIN, FTA **6** (2) : 16 (1916); CHEVALIER, Expl. Bot. A.O.F. : 590 (1920); HAUMAN, Fl. Congo **1** : 176 (1948); ANDREWS, Fl. Pl. Anglo-Egypt. Sudan **2** : 280 (1952); KEAY, FWTA, ed. 2, **1** : 623 (1958); WALKER & SILLANS, Pl. Ut. Gabon : 115 (1961).
— *Cannabis lupulus* SCOP., Fl. Carn., ed. 2, **2** : 263 (1772).
— *Cannabis fœtens* GILIB., Exercit. **2** : 450 (1792).
— *Cannabis indica* LAM., Encyclop. **1** : 695 (1792).
— *Polygonum viridiflorum* POIR., Dict. **6** : 140 (1829).
— *Cannabis chinensis* DELILE, Ind. Sem. Hort. Monsp. (1869).

Plante herbacée haute de 0,8-3 m; tige pubescente fortement côtelée. *Stipules* très étroitement deltoïdes, pubescentes, à sommet aigu. *Pétiole* pubescent, canaliculé dessus, long de 1,5-3,5 cm. *Limbe* pennatifide, (1-)3-5 lobes, glabre dessus et pubescent dessous, présentant sur les deux faces des glandes de couleur marron sous forme de gouttelettes très abondantes à la face supérieure, chaque lobe étroitement elliptique, 5-12 × 0,4-1,8 cm, base des lobes latéraux parfois asymétrique, bords latéraux dentés (sauf pour les lobes basaux entiers) et sommet aigu ± mucroné. Nervation palmée, 3-5 nervures principales faiblement déprimées dessus et saillantes dessous; nervures secondaires, 7-16 paires suivant les lobes, ascendantes, peu arquées faiblement saillantes sur les deux faces. Nervilles obscurément scalariformes, indistinctes dessus et très faiblement distinctes dessous.

Inflorescences ♂ en grappes complexes ou en panicules, axillaires ou terminales, multiflores, longues de 3,5-4 cm; axes pubescents. *Filaments rosâtres*, charnus, ± opposés aux fleurs, pubescents, longs de 3-4 mm. *Bouton floral ♂* ellipsoïde, long de 3 mm, à sépales imbriqués. Bractées lancéolées, pubescentes extérieurement, sommet aigu. *Fleurs ♂ pentamères, actinomorphes*, apétales. *Sépales* libres entre eux, pubescents extérieurement et glabres intérieurement, papyracés et ± transparents, elliptiques, 3 × 1,5 mm, sommet aigu ou obtus. *Étamines* 5, épisépales, longues de 3 mm; filets grêles, courts, longs de 0,5 mm; anthère de 2 loges à déhiscence longitudinale, longue de 2,5 mm. Ovaire absent. *Inflorescences ♀ en épi, axillaires ou terminales;* très nombreuses bractées, étroitement lancéolée, à lancéolées, d'une taille allant de 0,5 à 1,5 cm, pubescentes extérieurement. *Fleur ♀ zygomorphe, monomère*, apétale. *Sépale* 1, très asymétrique, enroulé, pubescent extérieurement et glabre intérieurement, long de 3 mm. *Ovaire*



Pl. 14. — **Cannabis sativa** L. : **1**, feuilles et inflorescence ♂ × 2/3; **2**, détail du limbe × 3; **3**, stipule × 10; **4**, détail inflorescence ♂ × 2,3; **5**, fleur ♂ × 6,5; **6**, coupe fleur ♂ × 6,5; **7**, diagramme floral ♂; **8**, pétale × 6; **9**, étamine × 7; **10**, inflorescence ♀ × 2/3; **11**, **11′**, bractées × 1; **12**, fleur ♀ × 6,5; **13**, diagramme floral ♀; **14**, sépale × 7,3; **15**, pistil × 6; **16**, détail du stigmate × 4; **17**, fruit × 4,5; **18**, coupe schématique du fruit *(1-9, Thollon 717; 10-18, Griffon du Bellay 133)*.

supère, glabre, ± aplati, largement ellipsoïde ou orbiculaire, d'un diamètre de 1 mm; *2 stigmates libres, rose-rougeâtre*, portant de fortes papilles parfois uncinées, aplatis, longs de 5,5 mm, dépassant très largement le sépale.

Achaine ± enveloppé dans le calice persistant, 4 × 3 mm, aplati transversalement, marqué par 2 côtes latérales. *Graine* largement ellipsoïde carénée dorsalement et renflée ventralement. Pl. 14, p. 57.

Type : *s. c. in herb. Linné 1177 (2)*, s.l. (holo-, LINN).

Cette espèce se rencontre sous des climats très variés allant des zones tempérées aux zones tropicales. Au Gabon, elle est cultivée ou subspontanée.

Noms vernaculaires : *chanvre indien; tabac-congo; hachisch; haschisch; lyamba* (mpongwè, galoa, nkomi, orungu, benga, balumbu, bavarama, bavungu, bovili, banzabi, masangu, apindji, eshira, loango); *ilyamba* (bakèlè); *yam, yame* (fang); *yamba* (bakèlè) baduma, bavové, mindumu); *dyamba* (mitsogo, ivéa, béséki); *lyamba ngenga* (bapunu).

Usages : La plante entière est enivrante et narcotique. Les glandes des tiges et des feuilles renferment une substance résineuse contenant deux essences volatiles : le cannabène accompagné d'un hydrure de cannabène et la haschischine. Au Gabon, les sommités fleuries et déjà en cours de fructification ainsi que les feuilles se fument seules ou mélangées au tabac. Elles provoquent une torpeur et des sensations agréables mais, parfois aussi, des hallucinations ou un délire furieux. Les sommités fleuries narcotiques ont une odeur particulière.

Matériel gabonais étudié :

Griffon du Bellay 132, s.l. (fl. ♀, fr.).
Mann 1050, estuaire du Gabon (fl. ♂).
Thollon 432, Gabon-Ogooué (fl. ♀); *717*, Ndjolé (fr., janv.).

BIXACEÆ

(1 genre, 1 espèce)

Petits arbres ou *arbustes* à jus coloré. *Feuilles* alternes, simples, entières, stipulées, palminerves.

Fleurs ☿ groupées en panicule ou en racèmes, pentamères. *Sépales* 5, imbriquées, caducs, porteurs d'une glande charnue de grande taille à la base de la face externe. *Pétales* 5, imbriqués, de grande taille. *Disque* absent. *Étamines* nombreuses, hypogynes, à filaments libres; anthères hippocrépiformes à déhiscence longitudinale sommitale. *Ovaire* supère uniloculaire, placentas pariétaux multiovulés; style sinueux, recourbé dans le bouton, stigmate à 2 lobes.

Capsule densément échinulée ou hérissée de piquants, à 2 valves minces, placentas centraux. *Graines* nombreuses, obovoïdes, à testa mou, rouge; endosperme abondant. *Cotylédons* larges, incurvés au sommet.

Cette famille monogénérique groupe 4 espèces, toutes tropicales, dont une seule est présente au Gabon.

BIXA Linné

Coroll. Gén. : 8 (1737).
— *Urucu* ADANS., Fam. **2** : 381 (1763).
— *Orbania* BÖHMER, *in* LUDWIG, Def. Gen. Pl. : 380 (1760).

Les caractères génériques sont ceux de la famille.

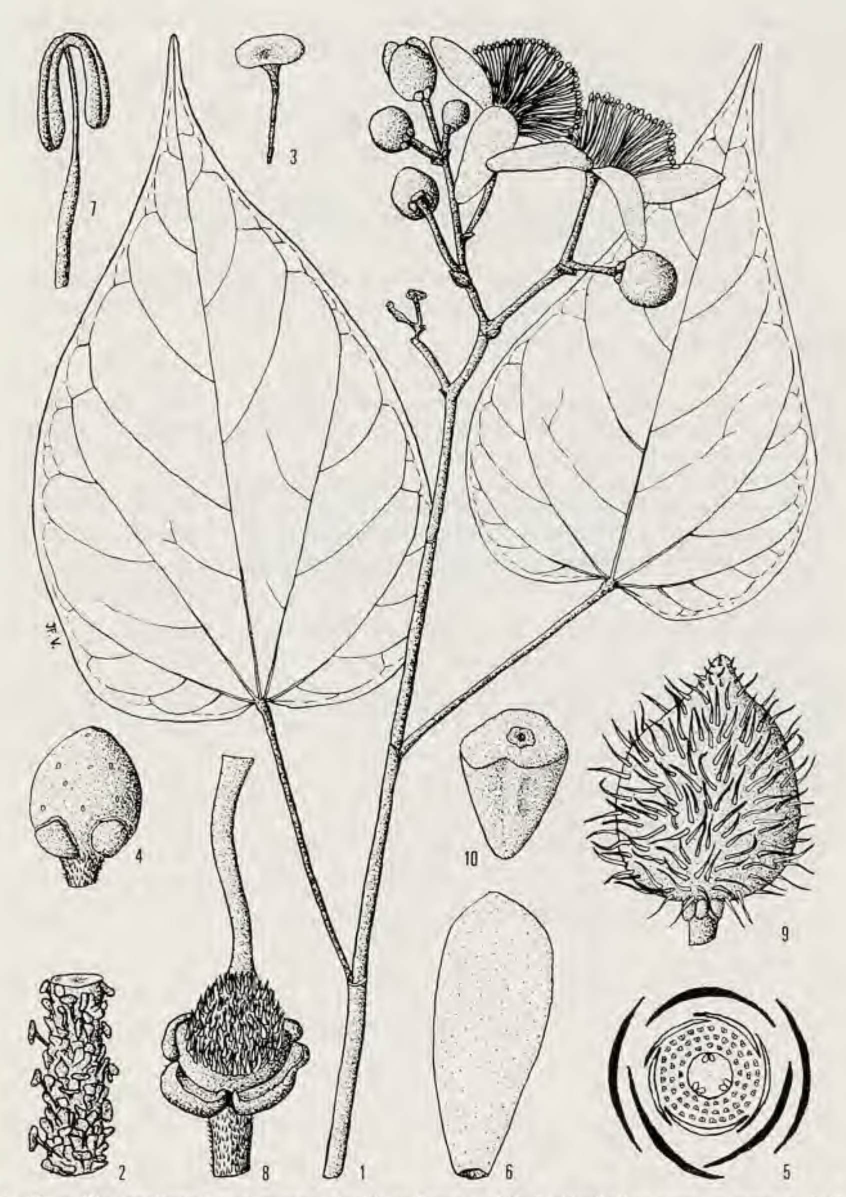
ESPÈCE-TYPE : *Bixa orellana* L.

Bixa orellana Linné

Sp. Pl. : 512 (1753); WELWITSCH, Ann. Consehlo Ultram. **1** : 555 et 558 (1858); Syn. Expl. Amostr. Mad. Drog. Med. : 41 et 47 (1862); OLIVER, FTA **1** : 114 (1868); FICALHO, Pl. Ut. Afr. Port. : 92 (1884); HIERN, Cat. Afr. Pl. Welw. **1** : 37 (1896); TH. DURAND & SCHINZ, Fl. Afr. **1** : 214 (1898); DE WILDEMAN, Pl. Ut. Congo **2** (1) : 5 et 19 (1906); POBÉGUIN, Fl. Guinée Fr. : 162 (1906); SIM, For. Fl. Port. E. Afr. : 11, *tab. 2a* (1909); VOLKENS, Notizbl. Bot. Gart. Berlin, suppl. 22, **3** : 68 et 111, *tab. 5 a-p* (1910); PILGER, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **21** : 313, *tab. 139* (1925); HUTCHINSON, Fam. Fl. Pl., ed. 1, **1** : 159, *tab. 91* (1926); IRVINE, Pl. Gold Coast : 56 (1930); Woody Pl. Ghana : 71 (1961); DALZIEL, Us. Pl. W. Trop. Afr. : 45 (1937); EXELL & MENDONÇA, Consp. Fl. Angol. **1** : 77 (1937); BRENAN, TTCL : 74 (1949); KEAY, FWTA, ed. 2, **1** : 183 (1954); ROBERTY, Petite Fl. Ouest-Afr. : 261 (1954); WILD, Fl. Zambes. **1** : 260 (1960); WHITE, FFNR : 263 (1962); BOUQUET, Mém. ORSTOM **36** : 73 (1969).
— *Bixa acuminata* BOJER, Hort. Maurit. **2** : 381 (1763).
— *Bixa orleana* NORONHA, Verh. Batav. Gen. : 5 (1790).
— *Bixa tinctoria* SALISB., Prodrom. : 369 (1796).
— *Bixa urucurana* WILLDENOW, Hort. Berol. : 565 (1809).
— *Bixa americana* POIR., Encyclop. **6** : 229 (1829).
— *Bixa odorata* RUIZ & PAVON, Fl. Peruv. 5, *in* An. Inst. Bot. Cavanilles **17** : *tab. 460* (1959).
— *Bixa platycarpa* RUIZ & PAVON, *l.c.* : *tab. 459* (1959).

Petit arbre atteignant 15 m de hauteur; jeunes rameaux bruns couverts de poils peltés ± dressés roux. *Feuilles* à pétiole cylindrique, long de 4-10 cm à poils écailleux ellipsoïdes ou orbiculaires, fortement apprimés; limbe écailleux sur les deux faces (poils de même type que ceux du pétiole), marron vert mat sur les deux faces à l'état sec, ové, 6-22 × 3-13 cm, base cordée, sommet acuminé obtus. Nervures primaires 5, ± déprimées dessus, saillantes dessous, ± écailleuses; nervures secondaires 3-7 paires, ascendantes, ± arquées, s'anastomosant à 1-3 mm du bord du limbe, faiblement déprimées dessus et saillantes dessous. Nervures tertiaires en réseau dense à mailles polygonales subquadrangulaires.

Inflorescence en panicule terminale; axe densément couvert de poils peltés roux ± dressés et de poils peltés fortement apprimés. Bouton floral globuleux. *Fleurs* ☿, pentamères, actinomorphes, roses. *Sépales* 5, finement écailleux sur les deux faces, très largement lancéolés à deltoïdes, 1 × 1 cm, sommet obtus, 5 glandes charnues à la base de la face externe. *Pétales* 5, imbriqués, roses, glabres sur les deux faces, obovoïdes, 3 × 1,5 cm, fortement réticulés, sommet arrondi. *Étamines* très nombreuses; filets grêles, jaunes, longs de 1,5 cm; anthères roses, hippocrépiformes, longues de 3,25 mm, à déhiscence longitudinale courte et sommitale. *Ovaire* supere, densément pubescent, globuleux d'un diamètre de 3 mm, uniloculaire, nom-



PL. 15. — **Bixa orellana** L. : **1**, rameau feuillé et fleurs × 2/3; **2**, détail d'un rameau jeune × 3; **3**, poil pelté; **4**, bouton floral × 1,5; **5**, diagramme floral; **6**, pétale × 1,2; **7**, anthère × 4,5; **8**, pistil × 4,5; **9**, fruit × 0,8; **10**, graine × 4,5 *(Hallé N. & Le Thomas 208)*.

breux ovules sur deux placentas pariétaux. *Style* ± claviforme, applati, long de 1,7 cm, sinueux, se terminant en stigmate bilobé.

Capsule bivalve rose ou rouge, globuleuse ou ovoïde, 3,5-4,5 × 2,5-3 cm, épineuse. *Graines* nombreuses, brunes, dans une pulpe rouge ou jaune-orangé, sur les placentas centraux. Pl. 15, p. 61.

Type : *s.c. in herb. Linné 674*, Amérique tropicale, fl. (holo-, LINN).

Cette plante originaire de l'Amérique tropicale est largement répandue dans toutes les zones tropicales du monde où elle est cultivé près des villages. Elle devient parfois subspontanée.

Usages : Les graines donnent un colorant végétal : le roucou, servant à teindre les nattes et les tissus en rouge. C'est un purgatif léger. La décoction des feuilles s'emploie pour arrêter les vomissements.

Noms vernaculaires : *rocouyer; ngwè-kokè* (mpongwè); *odjolo* (galoa, nkomi, orungu, apindji); *mudjolè* (bavili); *bodjolè, nkaba-nambèlè, okana-mbèlè* (bakèlè); *kès* (fang); *ngundji* (eshira, bavarama, bavungu, banzabi); *ngundji-ilamba* (bapunu); *ngunzu* (loango); *omèni, kuya* (mindumu); *momèni* (ivéa, mitsogo); *élola* (benga).

Matériel gabonais étudié :

De Brazza J. 30, s.l. (fl.).
Fleury in Chevalier 26441, plantation de la Société du Haut Ogooué, Nkogo sur l'Ogooué (fl., août).
Hallé N. & Le Thomas 208, Booué (fl., fr., juill.).
Klaine 1253, Libreville (fr., mai).
Leroy s.n., s.l. (fr.).
Thollon s.n., Gabon-Congo (fl., fr.).

AVICENNIACEÆ

(1 genre, 1 espèce)

Arbres ou *arbustes* à rameaux cylindriques. *Feuilles* simples entières, opposées-décussées, non stipulées.

Inflorescences cymeuses, axillaires ou terminales. *Fleurs* ☿ sessiles, actinomorphes. Pseudo-involucre composé de 3 bractéoles. *Calice* à 5 lobes. *Corolle* gamopétale, tétramère, campanulée, actinomorphe, à pétales imbriqués, 4 lobes libres. *Étamines* 4, alternipétales, soudés au tube de la corolle, égales ou très faiblement didynames. *Ovaire* supère à 2 loges carpellaires soudées; placenta central dressé; 4 ovules pendants. *Style* courtement divisé.

Fruit capsulaire à 2 fentes de déhiscence, monosperme. *Embryon* vivipare.

Cette famille monogénérique, longtemps incluse dans les Verbénacées, est largement répandue sur les littoraux tropicaux et subtropicaux. Au Gabon et au Cameroun, une seule espèce est présente.

AVICENNIA Linné

Sp. Pl. : 110 (1753); *l.c.* : 110, « *Avicenia* »; *l.c.* : 116 « *Avicenna* ».

Les caractères génériques sont ceux de la famille.

Espèce-type : *Avicennia officinalis* Linné.

Avicennia germinans (Linné) Linné

Sp. Pl., ed. 3, **2** : 891 (1764); STEARN, Kew Bull. : 4 34 (1958); COMPÈRE, Taxon **12** : 150 (1963).
— *Bontia germinans* LINNÉ, Syst. Nat., ed. 10 : 1122 (1759).
— *Avicennia nitida* JACQ., Enum. Pl. Carib. : 25 (1760).
— *A. tomentosa* JACQ., *l.c.* (1760).
— *A. africana* P.B., Fl. Oware **1** : 79, *tab. 47* (1806); MOLDENKE, Phytologia **7** : 146 (1960); KEAY, FWTA, ed. 2., **2** : 448, *tab. 309* (1963).

Arbuste ou petit arbre haut de 4-15 m. Couronne dense et ± sphérique. *Racines émettant des pneumatophores verticaux à la surface du sol. Jeunes rameaux* très finement pubérulents, marqués de 2 forts sillons latéraux. *Feuilles* à pétiole long de 0,8-1,5 cm, pubescent à la base de la face supérieure et glabre dessous, ridé sur les deux faces; limbe glabre sur les deux faces, nombreux glomérules blancs de sel à la face inférieure, ± gris et mat dessus et grisâtre jaunâtre dessous à l'état sec, assez coriace, elliptique, parfois obové, 5-15 × 1,5-6,5 cm; base atténuée ou cunéiforme et sommet obtus ou arrondi. Nervure médiane glabre, très saillante sur les deux faces; nervures secondaires 6-15 paires, très ascendantes, rectilignes, s'anastomosant à 0,5-1 mm du bord du limbe, très saillantes sur les deux faces. Nervilles en réseau très lâche, saillantes sur les deux faces.

Inflorescences cymeuses, axillaires ou terminales; axe inflorescentiel courtement pubérulent. Pseudo-involucre de 3 bractéoles finement pubérulentes-villeuses extérieurement et glabres intérieurement, imbriquées, deltoïdes ou très largement ovées, les latérales asymétriques à la base, bord supérieur ciliolé, 2-2,5 × 2-2,5 mm. *Fleur* ☿ actinomorphe blanche. *Sépales* 5, en deux verticilles : l'un externe de 3 sépales imbriqués, l'autre interne de 2 sépales libres, finement pubescents extérieurement et glabres intérieurement, très largement elliptiques-orbiculaires, 4-4,5 × 2,5-4 mm, très fortement concaves à bords ciliolés et sommet arrondi. *Pétales* 4, imbriqués, soudés sur la moitié de leur longueur, lobes libres pubescents sur les deux faces, réfléchis, oblancéolés, 6,5 × 3 mm, arrondis ou émarginés au sommet. *Étamines* 4, didynames extrorses, soudées par le filet au tube de la corolle; filets des petites étamines longs de 1,5 mm, filets des grandes étamines longs de 4 mm; anthères ellipsoïdes longues de 0,75 mm. *Ovaire* supère densément pubescent, ± ellipsoïde-globuleux, long de 1,75 mm. *Style* long de 3 mm, pubescent à la base et glabre ± tétraédrique au sommet, se terminant par 2 stigmates. PL. 15, p. 65.



Pl. 16. — **Avicennia germinans** (L.) L. : **1**, rameau feuillé et inflorescences × 2/3; **2**, fleur × 3; **3**, diagramme floral; **4**, bractée × 7; **5**, détail de la face interne de la corolle × 4; **6**, anthère × 9, **7**, pistil × 5,6; **8**, fruit × 0,8; **9**, cotylédons et radicule plumeuse × 1 *(1-7, Villiers J.-F. 89; Hallé N. 1551)*.

Capsule bivalve, tomentelleuse, ellipsoïde, asymétrique, longue de 2,5 cm, sommet apiculé. Radicule velue.

TYPE : *Browne 813* in herb. Linné (holo-, LINN).

Les pneumatophores sont caractéristiques de cette espèce que l'on retrouve sur tous les littoraux tropicaux ou subtropicaux de l'Atlantique. Dans les mangroves, elle semble être une espèce des formations secondaires. Son optimum de développement est obtenu sur des substrats caillouteux. *A. germinans* est une plante vivipare : l'embryon se développe dans le fruit; il est déjà une plantule quand il se sépare de l'arbre. Son aire s'étend sur les deux côtes de l'Atlantique.

NOMS VERNACULAIRES : *aguirigui*, *egirigi* (mpongwè); *igiri* (nkomi, orungu); *mugiri* (ngowè, balumbu); *aligiri*, *aligitsi* (fang du Como ou du Rio Muni); *diligitsi* (bakèlè); *dilitsi* (béséki); *élowè* (benga); *mvandi* (loango).

USAGES : Le bois dur et blanc est utilisé comme combustible et pour la fabrication des poteaux de cases ou des membrures des embarcations. La poudre de l'écorce entre dans la composition d'une pommade à base d'huile de palme contre la galle, les poux et les chiques. L'écorce sert au tannage. Les graines sont mangées en cas de famine (mais une longue préparation est nécessaire pour les rendre comestibles).

MATÉRIEL GABONAIS ÉTUDIÉ :

Chevalier 4343, Cap Lopez (fl., janv.); *26815*, île de Coniquet (fl., juill.); *27142*, env. Libreville, sur Como (fl., oct.).
Debeaux 102, Mayumba (fl., mars).
Duparquet s.n., s.l. (fl.).
Dybowski 170, Cap Lopez (fl., févr.).
Griffon du Bellay s.n., s.l. (fr., fl.).
Hallé N. 1551, Port Gentil (fr., avr.).
Klaine 85, Libreville (fl., avr.); *1836*, s.l. (fl., avr.).
Leroy s.n., s.l. (fl., déc.).
Pobéguin 7, Port Gentil (fl., fr., avr.).
Thollon 138, Libreville (fl., janv.); *208*, Ogooué (fl.); *638*, Bonni (fl., nov.).
Villiers J.-F. 8, 23, 89, 143, riv. Maliba (fl., mars-juin); *262*, plage de la Blondine (fl., sept.).



INDEX

Les synonymes sont en italique.
Les nombres en italique correspondent aux taxons cités mais non décrits.
Les chiffres gras indiquent les pages des illustrations.

INDEX DES NOMS VERNACULAIRES


BIBL.DU
MUSEUM
PARIS

LA COMPOSITION, L'IMPRESSION ET LE BROCHAGE DE CE LIVRE
ONT ÉTÉ EFFECTUÉS PAR FIRMIN-DIDOT S.A.
POUR LE COMPTE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 28 NOVEMBRE 1973

Dépôt légal : 4e trimestre 1973 — 2891

